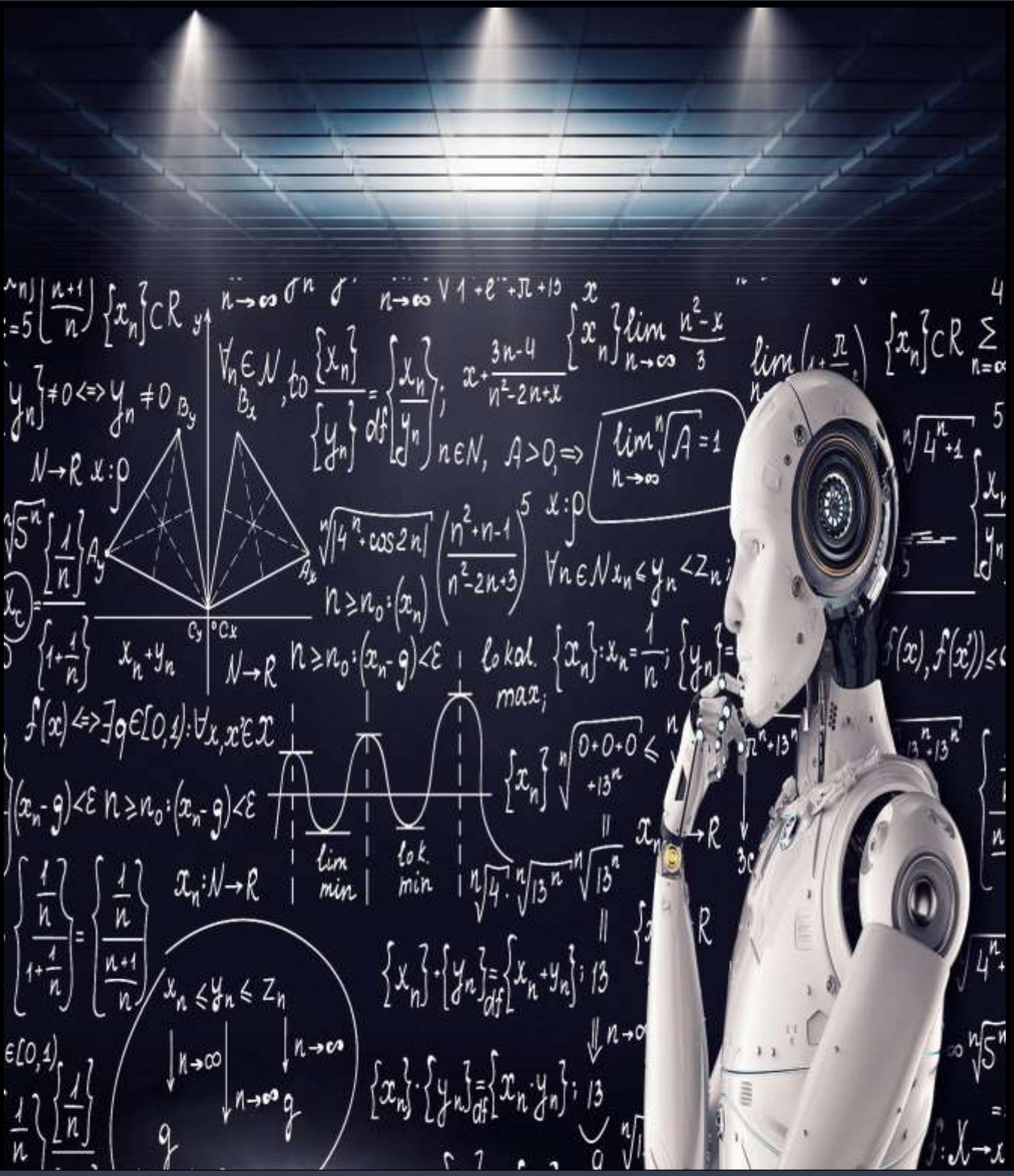
RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN



María Elizabeth Ojeda Orta

Zurisaddai Rubio Arriaga

María Blanca Becerra Rodríguez

ISBN 978-607-8946-27-3

"Retos y oportunidades para la Inteligencia Artificial en la Educación"

Dra. María Elizabeth Ojeda Orta

Dra. Zurisaddai Rubio Arriaga

Dra. María Blanca Becerra Rodríguez

Coordinación

Editorial Raúl Pérez Rojas

Primera impresión: 30 de septeimbre de 2024

EDICIONES ILCSA S.A. DE C.V.

Calzada Tecnológico 909, Otay Universidad,

Tijuana. B. C., México.

edicionesilcsa@hotmail.com

Tel: (664) 607— 1992

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria

Número de identificación tributaria: EIL050901

ISBN 978-607-8946-27-3

Número de ejemplares:

Oferta Nacional: 1

Oferta Externa: 1

 Copyright 2024 AIIES, A.C

Comité Editorial

María Elizabeth Ojeda Orta

Zurisaddai Rubio Arriaga

María Blanca Becerra Rodríguez

Comité Arbitral

Universidad Autónoma de Baja California

Miguel Angel Morales Almada

Juan Manuel Alberto Perusquia Velasco

María del Consuelo Salgado Soto

Rocio Villalon Cañas

Otras universidades

Alor Chávez Maricela de Jesús	*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*
Becerra Rodríguez María Blanca	*Tecnológico Nacional de México*
Bestard Revilla Alina	*Universidad de Oriente*
Brizuela Covarrubias Nancy Vianney	*Universidad de Guadalajara*
Caballero Caballero Magdaleno	*Instituto Politécnico Nacional*
Canales Abarca Adriana	*Universidad Veracruzana*
Cardona Benavides Gloria	*Universidad de Guanajuato*
Castillo Arzola Niria	*UNICA*
Céspedes Villalón Lianne	*Universidad de Oriente*
Comunidad Villa Aarón	*Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla*
Cordero Lara María Alejandra	*Universidad Autónoma de Tlaxcala*
Cortés Ibarra María de Lourdes	*Instituto Politécnico Nacional*
Del angel Cortes Liliana	*Universidad Autonoma de Tamaulipas*
Escamirosa Tinoco Cirenio	*CIIDIR-IPN-UNIDAD OAXACA*
Espinosa Castillo Erismelkys	*Universidad de Ciego de Ávila*
Fernández Morales Héctor Alberto	*Universidad Autónoma de Tamaulipas*
García Pérez Sandra	*Universidad Veracruzana*
García Valenzuela Verónica	*Universidad Veracruzna*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

González Díaz Yalily	Universidad de Oriente
Gonzalez Palmeros Neli	Universidad Veracruzana
González Caballero Itzel Yolanda	Instituto Politécnico Nacional CIIDIR Oaxaca
González Cruz Claudia	Universidad "Máximo Gómez Báez"
González García Daylin Elizabeth	Universidad de Oriente
Haces Valdez Felipe Javier	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Hernández Morales María Magdalena	UNICA
Jimenez Izquierdo Yeny	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
López Macías Karen Corazón	Universidad Autónoma de Nayarit
Medina López Pedro Martín	Instituto Tecnológico Superior de Cd Constitución
Mesa Briñas Guillermo Houari	Universidad de Las Tunas
Molina Rodríguez Milaydis	Universidad de Ciego de Ávila
Montes Bernabé José Luis	Instituto Politécnico Nacional
Morales Domínguez Valentín Juventino	Instituto Politécnico Nacional
Navarro Moreno Leticia Guadalupe	Universidad del Papaloapan, campus Tuxtepec
Pelayo Landazuri Ma Piedad	Universidad de Guadalajara
Pelayo Velázquez Marcela de Guadalupe	Universidad de Guadalajara
Peña Casanova Mónica	Universidad de las Ciencis Informáticas
Rodriguez LLanes Patricia	Universidad de Sonora
Rojas Angel Bello Raidy Teidy	Universidad de Ciego de Ávila
Rosello Luna Alma Sarai	Universidad Veracruzana
Sabournin Osorio Frai	Universidad de Oriente
Sánchez Bernal Victor Manuel	Universidad de Guadalajara
Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR	
Tardo Fernández Yaritza	Universidad de Oriente
Toledo Vázquez Venustiano	Universidad Autónoma de Chiapas

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Presentación

Si bien es cierto que la Inteligencia Artificial (IA) es considerada como un eje transformador que proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los grandes desafíos de la educación actual, tales como: Innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y, Acelerar el progreso para la consecución de los ODS, específicamente del no. 4, los acelerados desarrollos tecnológicos conllevan inevitablemente múltiples riesgos y desafíos, lo cual hace imprescindible mantenerse alerta para que mientras se aprovecha el potencial de las tecnologías de la IA, velar por que su aplicación en contextos educativos responda a los principios básicos de inclusión y equidad. El presente libro representa el esfuerzo conjunto de profesores, investigadores, miembros de diferentes Facultades, Institutos y Universidades de diferentes disciplinas y áreas del conocimiento. En los diversos artículos está representada la pluralidad de los académicos de diferentes instituciones, brindando al lector un panorama multidisciplinario en el abordaje de los temas.

Por lo anterior, este libro se presenta en tres diferentes áreas, desde una perspectiva multidisciplinaria del conocimiento, siendo éstas: **Retos para la inteligencia artificial en la educación de calidad y estudios organizacionales, sociales y globales**, **así como, desarrollo y comunidades sostenibles,** las cuales podrán ser de gran utilidad para la comunidad universitaria interesada en la temática antes mencionada.

Cabe mencionar que esta obra es producto y esfuerzo de la Red de colaboración firmada entre varios cuerpos académicos de distintas Universiades, así como de la Asociación Internacional de Investigación en Educación Superior, alianza de la cual han surgido frutos invaluables.

Dra. María Elizabeth Ojeda Orta
Presidenta de CIVITEC

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

CONTENIDO

CAPÍTULO 1 RETOS PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN DE CALIDAD

ACEPTACIÓN DE PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL 13

María Blanca Becerra Rodríguez 13

Alejandra Arias San Elías 13

Arturo Hernández Hernández 13

ANÁLISIS DE LAS APLICACIONES MÓVILES CREADAS CON APP INVENTOR PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS 25

Edward Francis Ulloa Gutiérrez 25

Lida de la Caridad Sánchez Ramírez 25

APLICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE CÁLCULO DIFERENCIAL ACF-0901. 40

María Elisa Espinosa Valdés 40

Luis Aban Ríos Galmich 40

Lucero Rodríguez Rodríguez 40

APRENDIZAJE BASADO EN PENSAMIENTO (TBL) & PROYECTOS UNIVERSALES COMO PROPUESTA NEURO EDUCATIVA PARA LA ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN. 51

Edgar Ezequiel Luna Sánchez…..……..……..……..51

COMPETENCIA DIGITAL: PERCEPCIÓN EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 65

Maricela Carolina Peña Cárdenas 65

Karen Yaneth Rivera Flores 65

Adriana Guadalupe Chávez Macías 65

CONCEPCIÓN TEÓRICA PARA EL ENTRENAMIENTO DE LAS FIGURAS EN LA NATACIÓN ARTÍSTICA 77

Liudmila Hernández Soutelo 77

Alina Bestard Revilla 77

Erva Brito Vázquez 77

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA PAR ADQUICISIÓN DE LECTURA FUNCIONAL (PALF) PARA ALUMNOS CON DI. 91

Lizbeth Gómez Camacho 91

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

EL PROGRAMA DE RURALIDAD. UN RETO PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.... 105

Mirna Castillo Drago 105

Rodríguez Castillo Ebblis 105

Nismel Crespo O´Relly 105

EXPERIENCIAS INNOVADORAS DEL USO DE TIC EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE FILOSOFÍA. 121

María Magdalena Hernández Morales 121

Marilyn Paula Jiménez Vega 121

María Elena Camejo Diago 121

GESTIÓN ACADÉMICA MEDIANTE EL OBSERVATORIO CIENTÍFICO CECIENCIAS A FAVOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA.... 132

María Elena Pardo Gómez *132*

José Manuel Izquierdo Lao....132

GUÍA PARA LA PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE CURSOS MOOC (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES) CON MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL.... 144

Gabriela Pacheco Sánchez 144

Verónica López Martínez 144

Martín Muñoz Mandujano 144

IMPACTO EMOCIONAL DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO SEMESTRE FACICO UV DURANTE EL CORONAVIRUS,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,.............................151

José Luis Rogel Montalvo 151

Ibis Martha del Pilar Carbajal Ojeda 151

De La Torre Alor Omar Esteban....151

IMPACTO EMOCIONAL DEL COVID-19 EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR A NIVEL MUNDIAL. UNA PERSPECTIVA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA ... 165

Rocío Villalón Cañas 165

Juan Manuel Perusquia Velasco Alberto....165

Robert Efrain Zarate Cornejo 165

LA CONTRIBUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE A LA POLÍTICA CULTURAL DE LA REVOLUCIÓN EN SANTIAGO DE CUBA. (1959-1975).... 177

Rabel Silega Ayón 177

Yanet Cosme Leal 177

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA SUPERACIÓN POSGRADUADA: UNA NECESIDAD IMPOSTERGABLE EN MORÓN 197

Magda Luisa Rodríguez Castillo 197

Mabel Vergel Vázquez 197

Anniarys Quintero Rodríguez 197

LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN PROFESORES UNIVERSITARIOS. ... 217

Ibette Rodríguez Echemendia 217

Belkys Ramírez Sánchez 217

Lianet Vega Rodriguez 217

LA MATEMÁTICA Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE CÁLCULO ORAL EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA.. 244

Ángela Viridiana García Lara 244

Yudmila Ávila Hernández 244

Carlos Alberto Rodríguez García 244

LUZ VERDE A LAS BOLETAS CON CONTENIDOS EN DISTINTAS COMBINACIONES DE GRADOS MÚLTIPLES 256

Nismel Crespo O´Relly 256

Mirna Castillo Drago 256

Elen Álvarez Pardo 256

MEDIACIÓN SOCIOCULTURAL: UNA HERRAMIENTA TRANSFORMADORA PARA LA FORMACION INTERVENTIVO-LABORAL DEL GESTOR. 270

Damara Hierrezuelo Alvarado 270

MODELO ORGANIZACIONAL. UNA PROPUESTA DE MEJORA PARA LA OPERATIVIDAD DE LOS CONSEJOS TÉCNICOS ESCOLARES. 278

Irasema Torres Villanueva 278

NORMALIZACIÓN DE LA VIOLENCIA EN REDES SOCIALES: PERCEPCIONES DE JÓVENES UNIVERSITARIOS.. 294

Teresa Castro Mata 294

PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DE LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS, EN LA GESTIÓN ACADÉMICA- ADMINISTRATIVA 302

Ivonne Rodríguez Pérez 302

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

PROCEDIMIENTO DIDÁCTICO PARA LA ARGUMENTACIÓN DE PROPOSICIONES GEOMÉTRICAS EN SEXTO GRADO.....310

Maite Herrera Olivera 310

Marilyn Fabá Crespo 310

Aray Pérez Pino 310

SISTEMA DE EJERCICIOS DIRIGIDO AL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LA LENGUA INGLESA CON UN NIVEL DE COMPETENCIA B1 EN EL POSTGRADO.312

Kirenia Cervantes Madrigal 327

Gonzalo Rafael Almanza Casola.....327

Gretel Dorta Preciado.....327

TAREA VIDA. SU INTEGRACIÓN EN ASIGNATURAS DE LA CARRERA EDUCACIÓN PREESCOLAR.....344

Mabel Bergel Vázquez 344

Eduardo Ché José.....344

Silvina Duarthe Gómez 344

CAPÍTULO 2 ESTUDIOS ORGANIZACIONALES, SOCIALES Y GLOBALES

ANÁLISIS DE FACTORES ECONÓMICOS AFECTADOS POR LA ROTACIÓN DE PERSONAL EN EMPRESA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ. 357

Sandra Leticia Chávez Bautista 357

Lucio Guzmán Mares *357*

Sergio Castellanos Ruiz.....357

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA EN HOTELES DE VERACRUZ-BOCA DEL RÍO. 368

Claudia Luz Villar Sánchez 368

Patricia Margarita Villar Sánchez.....368

María del Carmen Meza Téllez.....368

EL EGRESADO DE FORMACIÓN DOCTORAL DE CULTURA FÍSICA Y EL FUNCIONARIO EMPLEADOR.....382

Alina Bestard Revilla 382

Liudmila Hernández Soutelo 382

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FISCALIZACIÓN: PERSPECTIVAS PARA EL EMPRENDEDOR MODERNO..... 393

Juan Antonio Molina Garnica 393

Lizzette Velasco Aulcy 393

Santiago AlejandroArellano Zepeda.....393

EXPECTATIVAS DE LA ASESORÍA Y CONSULTORÍA EMPRESARIAL EN LAS MIPYMES EN TIJUANA..... 406

Bernal Escoto Blanca Estela…..…..……..……..…….406

Montero Delgado Nancy Imelda.....……...……..…….……....406

Vázquez N. Sergio.....406

IMPACTO DE LA EDUCACIÓN FISCAL EN LA FORMALIZACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN TIJUANA, B.C. 417

Bianca Janeth López Campillo 417

Blanca Estela Bernal Escoto.....417

Pollett Cancino Murillo*.....*417

IMPULSANDO LA COMPETITIVIDAD DE MIPYMES DEL VALLE DE MEXICALI MEDIANTE LA ADOPCIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES.. 428

Miguel Ángel Morales Almada 428

María Abisai Lemus Martinez.....428

Itzel Monserrat Celaya Sánchez 428

LA IMPORTANCIA DE LA ARMONIZACIÓN DEL RÉGIMEN DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA ALIANZA DEL PACÍFICO..... 439

Gloria Graciela Reyna Hagelsieb 439

María Josefina Hernández Barrera.....439

Luz María Luna Saeb.....439

LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN TRIBUTARIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS NIÑOS MEXICANOS..... 448

Kristian David González Galindo.....448

LAS EMPRESAS FAMILIARES: CONFLICTOS EN LA SUCESIÓN DE PODER..... 456

Patricia Margarita Villar Sánchez 456

María del Carmen Meza Téllez 456

Claudia Luz Villar Sánchez 456

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO Y ANÁLISIS DEL COSTO DE CALIDAD EN LA DIVISIÓN TERRITORIAL EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE CUBA (ETECSA), SANTIAGO DE CUBA.. 466

Nahilce Bhamel Alomá* *466

***Reynaldo Manuel Tarrago Ayra* 466**

RECOMENDACIONES PARA PERFECCIONAR APRENDIZAJES. MIRADA DESDE LA NEURODIDÁCTICA..... 488

***Ángel Luis Cintra Lugones* 488**

***Julia Esther Céspedes Acuña*..... 488**

***Rosangela Caicedo Quiroz* 488**

REPERCUSIONES EN LA SEGURIDAD HUMANA POR CAUSAS DEL RUIDO LABORAL.499

***Soledad Castellanos Villarruel*..... 499**

***Celeste Polett Ruiz Rodríguez* 499**

CAPÍTULO 3 DESARROLLO Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS ZONAS RURALES DE MÉXICO. 518

***Angelina González Rosas* 518**

***Blanca Andrea Ortega Marín* 518**

***Gildardo Godínez Garrido*..... 518**

CALIDAD DE AGUA EN DISPENSADORES: SEGURIDAD O RIESGO A LA SALUD 536

***Maricela de Jesús Alor Chávez Reyna*..... 536**

***Alejandra Elvira Espinosa de los Monteros* 536**

***Rafael María Chablé Candelero* 536**

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN 545

***Luis Alejandro Malváez Márquez* 545**

***Manuel Gerardo Alonso Gutiérrez* 545**

***Baldomero Hortencio Zárate Nicolás*..... 545**

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL UN RETO DE LOS DIRECTIVOS DEL GOBIERNO EN MORÓN ……..……..554

***Elen Alvarez Pardo* ……..……554**

***Nismel Crespo O Relly* ……..……554**

***Ada Lorenzo Pérez* ……..……..554**

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL. SUS RETOS Y PERPECTIVAS ……..……...……..……574

Emérita Bertha Delgado Guevara……...……...……..…574

Everto García Pérez …….……574

kirenia Cervantes Madrigal…….……574

LAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN EL EQUIPAMIENTO TURÍSTICO – ALOJAMIENTO EN TAMPICO, TAMAULIPAS, MÉXICO.....585

Fausto Moreno Velazco 585

Fabiola Navarro Celis 585

Giovanna Castañeda Hernández 585

MODELO DE LA DINÁMICA CONTEXTUALIZADORA CONFLICTUAL DE LA FORMACIÓN POSGRADUADA EN ARBITRAJE INTERNACIONAL PARA ASESORES JURÍDICOS…….595

Reynaldo Manuel Tarragó-Ayra ..……595

Celia Araujo Quintero……...……595

NUEVA PRESENTACIÓN Y ESTABILIDAD DE LAS SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL DEL LABORATORIO FARMACÉUTICO ORIENTE……...650

Ana Rosa Cantillo Lores 620

Idelsy Chil Núñez 620

Yadira Guerra Cleger 620

PROTOTIPO DE MÁQUINA CON TORNILLO SIN FIN PARA GENERAR BRIQUETAS 634

José Luis Montes Bernabé 634

Magdaleno Caballero Caballero 634

María Eugenia Silva Rivera.....634

PROTOTIPO DE MÁQUINA PRODUCTORA DE TAPONES DE BAGAZO DE AGAVE……..648

José Luis Montes Bernabé 648

Magdaleno Caballero Caballero 648

María Eugenia Silva Rivera.....648

RECUBRIMIENTO COMESTIBLE PARA FRUTAS Y HORTALIZAS ORGÁNICOS A PARTIR DE MUCÍLAGO 661

Medina López Pedro Martín 661

Teresa de Jesús Mariscal Chavarín.....661

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

CAPÍTULO I

RETOS PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN DE CALIDAD

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

ACEPTACIÓN DE PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

María Blanca Becerra Rodríguez
Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Querétaro
maria.br@queretaro.tecnm.mx
Alejandra Arias San Elías
Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Querétaro
alejandra.as@queretaro.tecnm.mx
Arturo Hernández Hernández
Universidad Politécnica de Querétaro
arturo.hernandez@upq.mx

RESUMEN

El presente trabajo fue desarrollado dentro del marco en la búsqueda de la reacreditación del Programa Educativo de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Querétaro. Las Instituciones de Educación Superior (IES) por la importancia que tienen para el desarrollo integral de los estudiantes como el motor de impulso al crecimiento económico y social del país, se enfrentan día con día al reto de cumplir diferentes requerimientos para lograr la calidad académica que demanda el sector productivo de los Programas Educativos (PE), con el objetivo de garantizar a la sociedad la mejor preparación de los egresados, futuros profesionistas a insertarse en el medio laboral. Es así como nace que la IES, ante este desafío de asegurar la calidad educativa han puesto en marcha diferentes procesos de acción y mecanismos para medir y evaluar la calidad de los Programas Educativos, que imparten, con una visión de cambio institucional y organizacional hacia el futuro, para resaltar la pertinencia de ir a un paso adelante en materia de Acreditación de la Educación Superior. El objetivo es medir la aceptación del PE de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Querétaro en las empresas de la región.

Palabras claves: Aceptación, egresados, Programa Educativo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ACCEPTANCE OF PE INDUSTRIAL ENGINEERING FROM THE TECHNOLOGICAL INSTITUTTE OF QUERETARO

ABSTRACT

This work was developed within the framework of the search for reaccreditation of the Industrial Engineering Educational Programo f the Technological Institute of Querétaro. Higher Education Institutions (HEIs), due to the importance they have or the comprehensive development of students as the driving force behind the country's economic and social growth, fase the challenge every day of meeting different requirements to achive the academic quality that they require. The productive sector demands Educational Programs (PE), with the aim of guaranteeing society the best preparation of graduates, future professionals to enter the workplace. This i show the IES, faced with this challenge of ensuring educational quality, has launched different action processes and mechanisms to measure and evaluate the quality of the Educational Programs they teach, with a visión of institutional and organizational change towards the future, to highlight the relevance of going one step forward in terms of Higher Education Accrditation. The objective is to measure the acceptance of the Industrial Engineering PE of the Querétaro Technological Institute in companies in the región.

Keywords: Acceptance, graduates, Educational Program.

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Superior en México ha tenido grandes transformaciones en el papel que representa como motor del desarrollo integral del ser humano; si bien esas transformaciones se presentaron a inicios del siglo XX, dado que la importancia radica en generar valor de su función social, ya que se espera que la educación superior tenga efecto directo en el desarrollo económico y social del país.

De acuerdo a las actuales políticas educativas ha sido necesario que las IES, consideraron como parte de su quehacer universitario, trabajar sobre sus futuras aportaciones y adecuaciones para comprender y hacer frente a una perspectiva de innovación de sus procesos académicos para el desarrollo integral de sus funciones sustantivas (García, 2020, p. 27). Las IES deben enfrentar desafíos, para atender cada

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

una de las necesidades emergente y dar respuesta pronta que permita comprender y resolver de forma oportuna y confiable los problemas que se les presenten, así como seguir perteneciendo al grupo de universidades reconocidas. Por lo que en las escuelas públicas atienden con la aplicación de los Recursos Públicos que reciben, en la mejora de la calidad de la educación que ofrecen, y esta se valora mediante las evaluaciones a la que se exponen y los resultados que saltan a la vista cuando se acreditan bajo ciertos organismos externos a las universidades como es el caso del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI).

1.1 La educación superior a nivel internacional

La educación actualmente ha fungido como uno de los pilares de la sociedad, el progreso o retroceso que tenga una sociedad en su nivel educativo depende en gran medida del acceso que sus habitantes tengan a ella, y que sin duda alguna está directamente relacionado con su capacidad económica, ya que para el habitante que no cuenta con los recursos necesarios para subsistir no podrá acceder a este derecho. Como objetivo de estudio de este trabajo, se reconoce la importancia de la IES por el compromiso que adquieren de formar no solo profesionistas capaces, responsables y con visión de futuro, sino que posean conciencia social para que desde sus respectivas áreas del conocimiento desarrollen tecnología sustentable y proyectos en beneficio de poblaciones marginadas y fortalezcan la democracia, la economía y el desarrollo integral del país (Pérez, 2000, p. 261).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), menciona: “El patrimonio de las ideas es parte de nuestra herencia y su preservación es tarea de esta organización, esta memoria es también la reafirmación de una gran tarea para la UNESCO: la distribución igualitaria de la educación, concebida como educación de paz, de respeto a la diversidad, como afirmación de la libertad y de la democracia (UNESCO, 1998).

Bajo este contexto las IES, son objeto de análisis de organismos internacionales como la UNESCO, ya que prioriza la necesidad de que las IES formen ciudadanos responsables con su entorno, y capaces de solucionar los problemas, que aquejan a la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

sociedad. La UNESCO (UNESCO, 2003) determinó prioritarias las siguientes funciones que deben llevar a cabo las IES:

-Generar y difundir conocimientos

-Desarrollar la investigación científica y tecnológica en todos los campos de las ciencias

-Contribuir a la preservación de las culturas

-La consolidación de los valores para la convivencia social, todo estos desde un enfoque humanista

-Estas funciones deberán cumplirse en un marco de desarrollo sostenible, justicia social, paz, democracia y respeto a los derechos humanos

La UNESCO, resalta la importancia de la educación superior mediate la cooperación internacional tema que ha sido los principales ámbitos de acción desde su fundación. Contar con educación, así como fomentar oportunidades de permanentes constituyen la prioridad de la UNESCO en el ámbito de la educación. En este sentido las universidades hacen eco a las propuestas de la UNESCO para llevar a sus facultades a la educación de calidad demostrada a través de las certificaciones y acreditaciones a las que se someten.

La Organización Europea de Cooperación Economía (OCDE), para México y América Latina menciono “que la educación superior les brinda integración productiva y social a los individuos”. Desde el 2003 existe la Red Iberoamericana de Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RAICES) con 18 países integrantes en América Latina y el Carie. Es así como a partir de 2012, que surgen varias interrogantes con relación al efecto de las políticas de evaluación y de forma específica con la evaluación y acreditación de las actividades académicas de las IES en México (De la garza, 2013, p. 33).

Actualmente hablar de educación superior en México es sinónimo de visión de futuro, de instituciones con sentido de permanencia en un sistema complejo, cambiante y con responsabilidad social. Para este tipo de actividades se consideran cuatro criterios principales que de acuerdo con (Sanders, 1982, p. 12) son eficiencia, eficacia, pertinencia y relevancia de los cuales tres son de aplicación en el presente, pero solo uno, la pertinencia, es aplicable e imprescindible para el futuro y aplicable en el pasado de las actividades de la institución. En este sentido se define a la pertinencia como: El

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

grado de correspondencia que debe existir entre las necesidades sociales e individuales que se pretende satisfacer con la educación universitaria y lo que realmente se llega a alcanzar; igual que otros aspectos como la socialización, legitimización, de formación cultural, de extensión y servicios (Zafra, 2014, p. 142).

La evaluación de los procesos institucionales en las IES puede considerarse como una estrategia que genera juicios de valor agregados ya que a través del análisis de la información que se tenga de cada área se pueden hacer interpretaciones y planes de acción y/o mejora para actuar en consecuencia en la toma de decisiones. Con la evaluación se busca el mejoramiento de lo que se evalúa y se tiende a la acción. Avalando que las evaluaciones permiten detectar las deficiencias que deben superarse y las fortalezas que deben acrecentarse, por lo que la evaluación que se aplica a las acreditaciones conlleva implícitamente a una mejora de la calidad en los programas de estudio ofertados.

En la década de los años setenta iniciaron las primeras actividades sobre la evaluación de la educación superior en México, los cuales fueron impulsados por diferentes políticas y programas de Gobierno Federal a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP), así como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), realizando actividades de evaluaciones internas y externas con el fin de mejorar la calidad de los diferentes programas de las instituciones educativas del país (Barrera, 2007, p. 209).

Una década más adelante, en los ochenta, la importancia de la Evaluación de la Educación en México cobra más importancia a nivel internacional y todo fue gracias a las políticas y programas que emprendieron los gobiernos que fueron apoyados por organismos internacionales como la UNESCO y la OECD. El fin de estas políticas es la acreditación de programas académicos, como un medio para garantizar y reconocer la calidad de la educación superior. Se ha dicho que en México uno de los grandes desafíos que enfrenta la educación, es elevar la calidad de esta, por lo que, las autoridades educativas, han puesto procesos permanentes de evaluación con este fin. Los sistemas de evaluación y acreditación de la educación superior en la mayoría de los países del mundo forman parte actualmente de los gobiernos, organizaciones académicas, asociaciones de instituciones, así como de profesionales y empleadores. Actualmente la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

evaluación y acreditación son términos muy importantes cuando se habla de calidad educativa en a educación superior (Horbath, 2014, p. 59).

Avanzando el tiempo, tres años más tarde en el marco de concertación entre la Secretaría de Educación Pública y las ANUIES con el fin de promover la evaluación externa, creo en 1991 los CIEES, como organismos de carácter no gubernamental que tienen como principales funciones; la evaluación diagnóstica de programas académicos y funciones institucionales y la acreditación de programas y unidades académicas. Los CIEES se integran por distinguidos académicos de IES representativos de las diversas regiones del país, los cuales han realizado una intensa actividad de evaluación de aproximadamente 3000 programas educativos y las funciones institucionales por medio de diversos métodos y marcos de evaluación que contienen una serie de categorías e indicadores sustentados en criterios y estándares internacionales.

El Consejo de acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, Asociación Civil (CACEI), se constituye formalmente en el año 1994, como una asociación cuyo órgano máximo de gobierno es su Asamblea General de Asociados, en la cual participan asociaciones que representan a las instituciones de educación superior o profesionales a través de ANFEI y el CENEVAL; al gobierno federal, representado por la Dirección General de Profesiones; al sector productivo, a través de las cámaras correspondientes y por organizaciones internacionales de profesionales de ingeniería.

El CACEI es la instancia acreditadora que se constituyó en nuestro país y desempeña una función de gran transcendencia, pues coadyuva a la mejora de la calidad de la enseñanza de la ingeniería y proporciona información oportuna sobre esta, pertinente y objetiva; que es de gran valor para las instituciones educativas, estudiantes, profesores, egresados, empleadores y padres de familia, para la toma de decisiones. Su importancia radica en que el futuro de las naciones este asociado a su inserción en la sociedad global del conocimiento y los egresados de la IES deberán pelear posiciones en un contexto local, nacional e internacional. El proceso de acreditación que realiza en México es de carácter voluntario. El CACEI toma en cuenta los criterios y estándares internacionalmente aceptados por organismos acreditadores similares a los que pertenecen al Acuerdo de Washington Accord; el Dublín Accord, así como los establecidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (Copaes).

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Por otra parte, la SEP y la ANUIES acordaron la creación en el año 2000 de Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), como una institución capacitada y reconocida por el gobierno federal, a través de la SEP, para conferir reconocimiento formal a favor de organizaciones cuyo fin sea acreditar programas académicos de educación superior que ofrezcan instituciones públicas y particulares (Rubio, 2007, p. 35), previa valoración de su capacidad organizativa, técnica y operativa, de sus marcos de evaluación para la acreditación de programas académicos, de la administración de sus procedimientos y de la imparcialidad del mismo. Algunas de las funciones con las que cuenta COPAES son:

- Elaborar lineamientos y criterios para reconocer formalmente a las organizaciones acreditadoras de programas académicos.
- Formular un marco general para los procesos de acreditación de programas académicos.
- Evaluar formalmente a las organizaciones que soliciten reconocimiento como organismo acreditador de programas académicos.
- Hacer pública la relación de organismos acreditadores reconocidos por el Consejo.

Es importante resaltar que la evaluación precede a la acreditación, es decir, con base en la información y elementos de juicio obtenidos en el proceso de evaluación, se procede a la acreditación y ambos tienen como finalidad el mejoramiento general en la calidad de los sistemas de educación superior, donde la acreditación es uno de los mecanismos de garantía de calidad más importantes. Si bien es cierto que la evaluación educativa y la acreditación son dos procesos diferentes, ya que el primero, siendo institucional, se refiere a la práctica de una serie de procedimientos y acciones que llevan a la emisión de juicios de valor sobre los distintos elementos que intervienen en el proceso educativo por lo que ya se hacía mención anteriormente, mientras que el segundo es el proceso social que permite hacer públicos los niveles de calidad bajo los cuales se lleva a cabo ese proceso educativo. Es importante asegurar que la evaluación de los organismos acreditadores y el organismo de acreditación como COPAES continúen mostrando su permanencia, ya que será la única opción para propiciar la conformación de un verdadero sistema basado en una buena educación de calidad y que estos organismos y programas

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

sean evaluados mediante comités de expertos. Es indudable que en México ha habido grandes avances en la estandarización de los procesos de evaluación y acreditación de las IES, sin embargo, todavía no se ha logrado consolidar un verdadero Sistema Nacional de Evaluación, que fusione las políticas educativas y el esfuerzo conjunto de la IES. El gran desafío de estos procesos es lograr que todos los estudiantes puedan realizar sus estudios en programas acreditados, para lo cual es necesario dar continuidad y fortalecer las políticas e instrumentos actualmente vigentes para este propósito. Por ello el Instituto Tecnológico de Querétaro realiza los esfuerzos necesarios para ir de manera paulatina incrustando los planes de estudio en estas acreditaciones.

Este tipo de procesos de evaluación y acreditación no son fáciles, implican grandes esfuerzos y cambios en algunos procesos existentes, sin embargo, con el compromiso de las autoridades educativas, de las instituciones involucradas y la participación entusiasta de la comunidad educativa, se entiende que esto podrá ser una realidad en un futuro próximo. Martínez, declara: “se entiende por acreditación la forma de regulación, cuya finalidad principal es garantizar que las IES, cumplan una serie de estándares, criterios y compromisos adquiridos con la sociedad en su conjunto” (García, 2018, p. 175). Por lo tanto, la acreditación no solo juzga la calidad de uno o más programas de una IES, sino también el reconocimiento en la sociedad con el fin de mejorar de los servicios que ofrecen las IES y a su vez dar respuesta principalmente a las demandas de la sociedad. Así mismo, para que se lleven a cabo este tipo de acreditaciones y evaluaciones para el nivel superior es importante mencionar que entre los actores que intervienen en el proceso destacan: directivos, profesores e investigadores por conocer e implementar el procedimiento con el fin de obtener la certificación y posteriormente la acreditación de los programas y así beneficiarse con los recursos federales que tanta falta hace a las IES en el país.

1.3 Metodología

La metodología que se ha efectuado fue considerando que es de vital trascendencia para el crecimiento del país, que la población acceda a la educación superior considerando que lo que se ofrece sea de alta calidad para los futuros profesionales que se insertan en el mercado laboral. Se ha desarrollado con un enfoque cualitativo aprovechando las bondades de calidad que el Instituto Tecnológico de Querétaro, quien tiene el

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

compromiso de alcanzar los mejores indicadores que les permitan la reacreditación de la carrera de Ingeniería Industrial (García, 2018, p. 175).

2. DESARROLLO

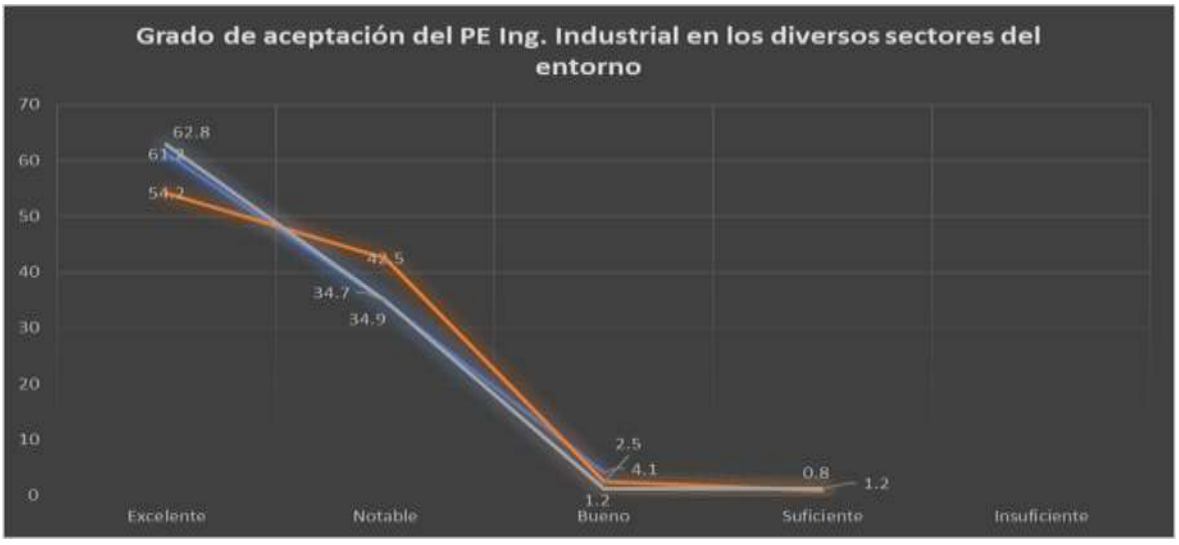
La Secretaría de Educación Pública, como estrategia para apoyar a las instituciones de educación superior en alcanzar mejores niveles de calidad en sus programas educativos y servicios que ofrecen. Determino que cada institución fuese capaz de elegir el organismo acreditador según la naturaleza de las carreras que se ofrezcan en la institución. Por lo que el Instituto Tecnológico de Querétaro decidió que fuese CACEI, para acreditar a la carrera de Ingeniería Industrial y dentro del Criterio 6. Soporte Institucional. 6.1.5 Liderazgo institucional. Donde se solicita la evidencia del mecanismo y resultados sobre el nivel de aceptación de PE y sus egresados en el entorno.

Se analizaron los últimos tres semestres de la carrera de Ingeniería Industrial (enero-junio 2022, agosto-diciembre 2022 y enero-junio 2023). Y se recopilo de cada uno de los residentes la calificación cualitativa que han obtenido los residentes de la carrera de Ingeniería Industrial a través de su *Asesor Externo* (asesor de la empresa) y *Asesor Interno* (asesor académico-ITQ).

3. RESULTADOS

Al analizarse los datos que se obtuvieron de la calificación de desempeño de cada uno de los residentes se obtuvieron los siguientes resultados, que se muestran en la gráfica 1.

Gráfica 1. Nivel de aceptación de egresados del PE Ingeniería Industrial



 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

El mecanismo sistematizado con el que se cuenta, periódicamente de forma semestral, sirve para conocer el grado de aceptación del PE y sus egresados. Y el resultado del grado de aceptación de los estudiantes egresados de la carrera de Ingeniería Industrial es calificado de acuerdo a los niveles de desempeño: Excelente, Notable, Bueno, suficiente e Insuficiente.

Como se puede observar en el periodo enero-junio de 2022 el nivel de desempeño que obtuvieron los residentes fue de 61.2%, en el periodo de agosto-diciembre de 2022 el nivel de desempeño fue de 54.2% y en el semestre de enero-junio de 2023 el nivel desempeño fue de 62.8%. Como se puede observar el grado de aceptación del PE de ingeniería industrial es de un nivel excelente, sin embargo, se seguirá trabajando para fortalecer aún más este grado de aceptación de los residentes del PE.

4. CONCLUSIONES

Las IES como motivadores de cambio constituyen un visión que permea en la sociedad del conocimiento, la investigación y docencia, las cuales deben hacer frente para encontrar ese equilibrio que permita satisfacer las necesidades actuales del desarrollo humano, para ello es indispensable promover en el Instituto Tecnológico no solo mejorar la calidad educativa sin acentuar además la pertinencia y la responsabilidad social, fortalecer los recursos ya existentes y potencializarlos con sentido de innovación para poder formar recursos humanos de alto nivel. Por lo tanto, la educación superior necesita replantear aquellos programas que aún están en proceso de ir a evaluación, para adecuarlos a las exigencias laborales del mundo globalizado de esta forma la comparación dará los resultados esperados en el breve tiempo.

Al realizar el análisis de la carrera de ingeniería industrial es importante mencionar que tiene sus virtudes y ofrece a los estudiantes una amplia gama de conocimientos, así como las herramientas necesarias para su preparación profesional y defenderse en el mercado laboral con las herramientas de calidad que han recibido a lo largo de su trayectoria académica. Las acreditaciones son el instrumento para elevar la calidad de la educación y para ello debe haber la aplicación de los recursos públicos y la voluntad de os actuantes para participar en ellas.

En sentido general la educación superior debe ser considerada como una inversión social, económica y cultural tendiente al cambio y a la mejora constante, resaltando que

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

a través de las acreditaciones y evaluaciones en su actividad académica se logra la calidad y se puede hacer más eficiente el sistema educativo, por lo que es de vital importancia que todas las demás universidades y tecnológicos se integren para en conjunto poder hacer frente a las demandas requeridas por la globalización económica y mejorar la educación superior de calidad del país de México.

Cabe mencionar que se incorporará en la mejora continua del programa para mejorar este criterio 6 y el indicador 6.1.5.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRERA, M. E y AGUADO, G. O. 2007. La evaluación integral de programas y procesos: un camino hacia la calidad. ISSN: 1316-4910.

DE LA GARZA, J. 2013. La evaluación de programas educativos del nivel superior en México avances y perspectivas.

GARCÍA LÓPEZ, Teresa, PÉREZ TIRADO, Marisa, OLIVA ZÁRATE, Martha. 2020. Evaluación de un programa educativo de posgrado en el campo del conocimiento administrativo, desde la perspectiva de sus egresados. ISSN: 1870-9427.

GARCÍA, M. A y MÁRQUEZ, L. 2018. La acreditación y certificación de la educación superior y sus efectos en la calidad: UV-BUAP. p. 175.

HORBATH, J. E y GRACIA, M. A. 2014. La evaluación educativa en México. p. 59.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Proyecto principal de la Educación en América Latina y el Caribe. http://unesdoc.unesco.org/imagenes/0011/001131/113160s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2003). Educación Superior en una sociedad mundializada. París: UNESCO.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

PÉREZ, R. 2000. Evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática.

RUBIO, J. 2007. La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer Reencuentro. ISSN:0188-168X.

SANDERS, W. 1982. The basin of Mexico:studies in Archeology. https://doi.org/10.22201/iia.24486221e.1982.1.16192

ZAFRA, S. 2014. [et al]. 2014. Indicadores para evaluar la pertinencia social en la oferta académica de programas. ISSN: 2145-549X.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ANÁLISIS DE LAS APLICACIONES MÓVILES CREADAS CON APP INVENTOR PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS

ANALYSIS OF MOBILE APPLICATIONS CREATED WITH APP INVENTOR FOR ENGLISH LANGUAGE LEARNING

Edward Francis Ulloa Gutiérrez
0000-0002-6122-0205
Regional de Educación 11 Puerto Plata
efrancis85@gmail.com
Lida de la Caridad Sánchez Ramirez
0000-0003-1782-6194
Universidad de Oriente, Cuba
lsanchez@uo.edu.cu ; lidin2610@gmail.com

Resumen

En el contexto actual, el aprendizaje del idioma inglés se ha convertido en una competencia esencial. Esta ponencia se centra en el uso de aplicaciones móviles desarrolladas con App Inventor como estrategia innovadora para fortalecer el aprendizaje del idioma inglés, reconociendo la importancia de herramientas accesibles y efectivas en el proceso de enseñanza aprendizaje. En tal sentido, se precisa como propósito analizar críticamente la efectividad y el impacto de las aplicaciones móviles creadas con App Inventor en el contexto del aprendizaje del idioma inglés. Se busca identificar las características que hacen a estas aplicaciones útiles, así como los desafíos potenciales asociados con su implementación. La metodología para este estudio, parte de la revisión bibliográfica mediante la búsqueda de literatura académica en bases de datos especializadas (Scopus, Web of Science (WoS) y SciELO). Se han aplicado criterios de inclusión relacionados con la efectividad y el impacto de las aplicaciones móviles creadas con App Inventor en el aprendizaje del idioma inglés, centrándose en estudios empíricos, revisiones sistemáticas y otros trabajos relevantes en el tema. El análisis de la literatura revela las ventajas de la plataforma App Inventor en la creación de aplicaciones móviles para el aprendizaje de idiomas, así como evidencia del impacto positivo de estas aplicaciones en el fortalecimiento del dominio

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

del idioma inglés, destacando aspectos como la usabilidad, la personalización del aprendizaje y la retroalimentación efectiva.

Palabras clave: Aplicaciones móviles, App Inventor, Aprendizaje del idioma inglés.

Abstract

In the current context, learning the English language has become an essential skill. This presentation focuses on the use of mobile applications developed with App Inventor as an innovative strategy to strengthen English language learning, recognizing the importance of accessible and effective tools in the teaching-learning process. In this sense, the purpose is to critically analyze the effectiveness and impact of mobile applications created with App Inventor in the context of English language learning. We seek to identify the characteristics that make these applications useful, as well as the potential challenges associated with their implementation. The methodology for this study is based on a bibliographic review by searching academic literature in specialized databases (Scopus, Web of Science (WoS) and SciELO). Inclusion criteria related to the effectiveness and impact of mobile applications created with App Inventor on English language learning have been applied, focusing on empirical studies, systematic reviews and other relevant work on the topic. The analysis of the literature reveals the advantages of the App Inventor platform in the creation of mobile applications for language learning, as well as evidence of the positive impact of these applications in strengthening English language proficiency, highlighting aspects such as usability, personalization of learning and effective feedback.

Keywords: Mobile applications, App Inventor, English language learning

1. Introducción

En el contexto del sistema educativo público de la República Dominicana, el aprendizaje del idioma inglés se ha vuelto crucial debido a la relevancia que tiene en el ámbito laboral y comunicativo, en un país con un creciente sector turístico. A pesar de los esfuerzos realizados a nivel nacional para mejorar la enseñanza del inglés, los resultados obtenidos indican un bajo nivel de dominio en los estudiantes, particularmente en el distrito educativo 11-02 de la provincia de Puerto Plata. La falta de motivación, las deficiencias

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

en las habilidades básicas y la persistencia de métodos de enseñanza tradicionales han contribuido a esta situación. Existe una necesidad urgente de implementar metodologías innovadoras y dinámicas que fomenten la participación activa, la comunicación y el aprendizaje cooperativo desde el Nivel Primario.

Por tanto, el objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar críticamente la efectividad e impacto de las aplicaciones móviles creadas con App Inventor en el aprendizaje del idioma inglés. Este análisis se basará en criterios de análisis que consideren la interacción de los estudiantes con la aplicación, su motivación, el desarrollo de habilidades lingüísticas y la mejora en los resultados de aprendizaje. Los hallazgos de esta revisión pueden proporcionar recomendaciones para el diseño e implementación de estrategias innovadoras que impulsen el aprendizaje del inglés en el contexto educativo dominicano.

2. Desarrollo

Desde la implementación del enfoque comunicativo en la enseñanza del inglés como segunda lengua, el desarrollo de las cuatro competencias lingüísticas: hablar, comprender el idioma oral, leer y escribir, ha sido siempre uno de los principales objetivos del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD) y la aspiración máxima para los profesores. Por ello, el MINERD ha promovido el uso de la tecnología como herramienta y recurso de apoyo para el aprendizaje y desarrollo de estas competencias comunicativas en el idioma.

Sin embargo, a pesar del auge de las tecnologías y la disponibilidad de dispositivos tecnológicos en todas las escuelas del sistema educativo dominicano, la integración y el desarrollo de herramientas TIC, como las aplicaciones móviles, para el desarrollo de competencias comunicativas en inglés, sigue siendo un problema educativo objeto de estudio. En este contexto, se presenta el estado del arte relacionado con la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés a través de las TIC. Este estado del arte comprende una serie de investigaciones nacionales e internacionales realizadas en los últimos 8 años en la República Dominicana, países de Latinoamérica, Estados Unidos y España.

En el análisis de las investigaciones nacionales, Aquino y Febles (2021) realizaron una investigación sobre la Plataforma Virtual como herramienta didáctica en el currículo de la asignatura inglés del nivel secundario, con el objetivo de proponer una metodología

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

que integre las actividades docentes de la asignatura inglés con las tecnologías para que el alumno aprenda inglés y adquiera competencia tecnológica, y se prepare para desenvolverse en una sociedad donde aumenta el empleo de tecnología y el inglés como segunda lengua. Los autores concluyen que el empleo de las tecnologías en las clases de inglés no era frecuente, aunque tanto los docentes como los estudiantes poseen laptop, Smartphone, acceso a Internet y existen laboratorios de informática. Se comprobó que hay deficiencias con la capacitación de los profesores. Se corroboró que las herramientas más utilizadas son: correo electrónico, buscadores (Google), repositorios de YouTube, mensajería sien (WhatsApp) y redes sociales (Facebook).

Marte (2017) realizó un estudio sobre la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aprendizaje del idioma inglés. Caso República Dominicana, con el objetivo analizar la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura Inglés Elemental de la carrera de Lenguas Modernas en la Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA). El autor concluye que las tecnologías de información y comunicación que contribuyen al aprendizaje de los estudiantes de esta asignatura son recursos tecnológicos, tales como: el proyector de multimedia, computador, televisor, radio, reproductor MP3, CD, memoria de almacenamiento externo USB, DVD y servicios de internet.

Finalmente, se analizó y se determinó que integrar las tecnologías de información y comunicación produce resultados y efectos positivos en el aprendizaje de los estudiantes, ya que son beneficiados los estudiantes a través de optimizar factores que componen su aprendizaje, factores tales como: la atención, el interés, la motivación, la concentración, la simbolización de ideas, la comprensión y la adquisición de habilidades y competencias de carácter lingüístico.

Los autores arribaron a las siguientes conclusiones:

- Se determinó que el uso de los programas y aplicaciones TIC guarda relación con la edad de los docentes ya que, los maestros del grupo de edad de 26-35 años (los más jóvenes) hicieron uso más frecuente de las TIC en el proceso de enseñanza del idioma inglés en los centros educativos públicos y privados del distrito 11-02.
- Al relacionar, la procedencia con la frecuencia de uso de los programas y aplicaciones; se evidenció que los docentes de procedencia urbana hicieron un uso más

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

frecuente de las TIC en el proceso de enseñanza del idioma inglés en los centros educativos públicos y privados del distrito 11-02.

- Las TIC con mayor frecuencia de uso por parte de los docentes de procedencia urbana fueron las redes sociales Youtube y Facebook.
- Se estableció que para los docentes tanto del sector público como privado coincidieron que la falta de dispositivos electrónicos en aula, la ausencia del internet en clase, y falta de conocimiento de los programas y aplicaciones de enseñanza del inglés fueron los principales factores de riesgo pedagógico que incidieron en la buena integración de las TIC en proceso de enseñanza del idioma inglés en los centros educativos del distrito 11-02.

En el caso de las investigaciones internacionales, Domínguez y Morales (2023) investigaron el uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo en el aprendizaje del idioma inglés, con el objetivo principal describir de qué manera las aplicaciones móviles (Apps) contribuyen en el proceso de aprendizaje como apoyo del idioma inglés. Los autores concluyen que las aplicaciones móviles contribuyen al aprendizaje y la práctica del idioma inglés, ya que pueden ayudar a los estudiantes a practicar vocabulario y temas gramaticales. Las aplicaciones móviles más utilizadas y más recomendadas son Duolingo, Bussu, Tandem, British council, esta ocasión Duolingo ocupó el primer lugar ya que fue el más mencionado por los participantes, esto se debe a que es muy popular. También el uso de estas herramientas contribuye a mejorar la comprensión lectora en inglés, así como la habilidad de writing y listening. Es importante mencionar que estas herramientas son accesibles, ya que al ser por medio de internet los estudiantes pueden acceder en cualquier lugar y momento, aprovechando el tiempo libre de cada persona.

Montaño et al. (2023) realizaron un estudio sobre el impacto de las aplicaciones móviles para el aprendizaje del inglés: La empleabilidad de los egresados de la UABC en la frontera norte de Baja California, México.

Los autores concluyen que la tecnología y el inglés deben de ser consideradas en la actualidad como habilidades necesarias para el desarrollo de cualquier ser humano que desee competir en el mercado laboral y pueda encontrar un trabajo bien remunerado y no sólo sobreviva al siguiente pago de salario. Los egresados de las universidades y escuelas técnicas deben de concientizarse que, hoy en día, el tener un título universitario

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

no es suficiente, sino que deben además prepararse en el dominio de diferentes idiomas, tecnología, habilidades de liderazgo, trabajo en equipo y creatividad.

López et al. (2023) estudiaron la aplicación Móvil "MATLOG" para Mejorar el Aprendizaje Significativo en Estudiantes de Fundamentos de Programación en el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, con el objetivo de determinar la incidencia de la aplicación móvil "MATLOG", como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Programación de la Carrera de Desarrollo de Software del ISTB.

Los autores concluyen que el desarrollo de aplicaciones móviles para mejorar el aprendizaje en estudiantes ha demostrado ser una estrategia efectiva para enriquecer la experiencia educativa. Los resultados del Informe del Rendimiento Académico de los estudiantes en la asignatura de Fundamentos de Programación permitieron una visión más amplia de la realidad de la problemática a investigar. Se obtuvo como resultado que el uso de la aplicación móvil incrementó el porcentaje de estudiantes aprobados de un 39% a un 64%, lo que equivale un aumento de 25%. Por tanto, se afirma que el uso de esta herramienta mejora el promedio de notas en la asignatura.

Esta aplicación móvil brindó a los estudiantes la posibilidad de acceder al contenido educativo en cualquier momento y lugar. Esta flexibilidad permite el aprendizaje fuera del aula y facilita el acceso al conocimiento, incluso en entornos con limitaciones de recursos. La integración de elementos de juego en la aplicación móvil ha demostrado ser muy eficaz para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Los desafíos, recompensas y la competición saludable hacen que el proceso de aprendizaje sea más divertido y atractivo. Bajo este contexto se logró minimizar la cantidad de desertores en la asignatura de un 42% a un 26%, lo que equivale a una disminución del 16%. Además, se bajó el índice de estudiantes reprobados de un 19% a un 10%, lo que demuestra una disminución del 9%. Esto concluye que la aplicación móvil mejoró el proceso de aprendizaje y permitió alcanzar los objetivos de esta investigación.

Aunque las aplicaciones móviles educativas ofrecen muchas ventajas, también es esencial abordar algunos desafíos, como garantizar el acceso equitativo a la tecnología y asegurarse de que el contenido sea de calidad y esté alineado con los estándares educativos. En general, el desarrollo de aplicaciones móviles para mejorar el aprendizaje

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

en estudiantes continúa siendo un área prometedora en la educación, con el potencial de transformar la forma en que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades.

Por tanto, se recomienda a los docentes del instituto, estar en constante aprendizaje de futuras herramientas tecnológicas y multimedia como soporte para las actividades áulicas, que aporten a la construcción del conocimiento complementando de manera eficaz la teoría y la práctica brindando la posibilidad de lograr una formación integral en los estudiantes.

Alcántara (2022), en la Universidad de Santander, realizó un estudio titulado Fortalecimiento De La Enseñanza De Inglés A Través De Una Aplicación Móvil En Los Estudiantes De 6° Grado. El objetivo de esta investigación fue involucrar las TIC en la Institución, mediante el uso de una aplicación móvil como recurso tecnológico, que reforzará la enseñanza en el área de inglés, para los estudiantes de grado sexto.

El autor concluye que el uso de una aplicación móvil, fortaleció las habilidades en el idioma inglés en los estudiantes del grado sexto, porque además de brindar elementos dinámicos y útiles que permitieron realizar las actividades de manera significativa, también se logró entablar una interacción continua entre maestro y estudiantes, en los diversos momentos de las clases, desde el uso y exploración de las herramientas utilizadas, la visualización de imágenes, el movimiento y los sonidos. Esta estrategia influyó en la motivación, por la diversidad de formas en que recibieron la información enriqueciendo el proceso de aprendizaje.

Galarza (2023) realizó un estudio titulado Aplicación Móvil Multiplataforma con Gamificación para el Aprendizaje del Idioma Inglés. En este estudio se exploró el uso de la ramificación en una aplicación móvil enfocada en el aprendizaje del idioma inglés con el objetivo de aumentar la motivación y el compromiso de los usuarios. El autor concluye que la implementación de técnicas de gamificación ha demostrado ser una forma efectiva de mantener el compromiso y motivación de los usuarios en el aprendizaje del idioma inglés. Los resultados de las encuestas indican que la falta de constancia es un problema común en el aprendizaje del idioma inglés, mientras que la inmersión en el idioma se ha revelado como un factor clave para el aprendizaje efectivo.

Flutter es una excelente opción para el desarrollo de aplicaciones móviles gracias a su alto rendimiento, facilidad de uso y escalabilidad. Su arquitectura basada en widgets

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

permite la creación de aplicaciones nativas para diferentes sistemas operativos, mejorando la flexibilidad y eficiencia en el desarrollo. Además, cuenta con una gran cantidad de librerías disponibles y una comunidad activa y en constante crecimiento.

Encalada (2022), realizó una investigación sobre Aplicaciones móviles y la producción oral del idioma inglés en los estudiantes de bachillerato. La misma plantea como objetivo general examinar la relación entre las aplicaciones móviles y la producción oral del idioma inglés en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa "Alejandro Otoya Briones", ubicada en el cantón, Quinindé, en la provincia de Esmeraldas.

Los resultados obtenidos determinan que la mayoría de estudiantes enfrentan dificultades en relación a la producción oral del idioma Inglés, pues no demostraron un buen grado de control de formas gramaticales simples, además presentaron dificultades para utilizar vocabulario apropiado cuando hablan de situaciones cotidianas, su pronunciación es inteligible, demuestran un control poco asertivo acerca del futuro fonológico, tanto a nivel de expresión como de palabra, no logran mantener un intercambio sencillo de ideas, además que requieren varias indicaciones y apoyo por parte del docente para interactuar con otros hablantes en la primera encuesta. Posteriormente al utilizar las aplicaciones de forma interactiva con uno de los grupos seleccionados, se evidenció en la segunda encuesta el trascendente progreso de los indicadores elementales en el desarrollo de la producción oral del idioma inglés.

Romero (2021) realizó una investigación sobre el uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del nivel básico del instituto de idiomas de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. El objetivo de este estudio era determinar la relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del nivel básico del Instituto de Idioma de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. El autor concluye que el uso de las TIC es una estrategia efectiva para la gestión de aprendizajes significativos y desarrollo de competencias para la vida en el idioma inglés.

Lemus, E. (2021), realizó una investigación sobre el fortalecimiento del aprendizaje del inglés a través de la aplicación móvil "Easy English" en el grado 7°. Su objetivo es diseñar una estrategia pedagógica novedosa y desarrollar una Aplicación móvil que se denomina

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

"Easy English" que permita fortalecer el aprendizaje del inglés en el grado 7° del Instituto Técnico Integrado de Trinidad "ITIT" en el departamento de Casanare.

Como resultado de la investigación la aplicación móvil "Easy English" demostró que se puede mejorar y fortalecer las competencias lingüísticas en los alumnos de séptimo grado. Esto contribuyó significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes focalizados, fortaleciendo el uso y aplicación de las reglas y estructuras gramaticales de inglés. Esta investigación aporta en gran medida un aporte social interesante, al dinamizar los procesos formativos, fomentando la motivación y el autoaprendizaje de los participantes.

Escobar (2021), aborda el tema de la Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema. El autor plantea que la Inteligencia Artificial es una aproximación a un asunto del que ya se está ocupando la enseñanza de lenguas extranjeras. Se trata de un tema que es cada vez más importante al ser el efecto del desarrollo que se ha dado en el campo de la cibernética, de la computación y de la comunicación, que produce aplicaciones (apps) que facilitan la vida y ahorran esfuerzo, lo que, al mismo tiempo, lleva a nuevas formas de actuar, de enseñar y de aprender. Se propone aquí la necesidad de desarrollar herramientas que apoyen a los alumnos en su proceso de aprendizaje y de adquisición del idioma español, como puede ser el caso de las fuentes de consulta actuales como el diccionario Linguee.

Andrade y Villarreal (2020), estudiaron las aplicaciones móviles como herramientas de apoyo en el autoaprendizaje del idioma inglés, con el objetivo principal definir las características que cumplen las aplicaciones móviles como herramientas de apoyo en el autoaprendizaje del idioma inglés. Los autores concluyen que las aplicaciones móviles son de gran ayuda para quien decida empezar a estudiar el idioma inglés por sí mismo (autoaprendizaje), siempre y cuando estas sean utilizadas de manera constante para mejorar su desempeño.

Palomino (2020) realizó un estudio titulado Aplicación móvil para enseñar vocabulario a través de categorías semánticas (Vocabulary Flash), con el objetivo de diseñar una aplicación lúdico-digital complementaria que motive a los estudiantes de grado once de la institución CEDECO a invertir periodos breves de su tiempo libre en la práctica del inglés enfocada hacia vocabulario contiguo al contenido del Examen de Estado.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

El autor concluye que la herramienta fue diseñada y aplicada en un contexto real que sirvió de práctica a los estudiantes para la prueba de Estado y los motivó a participar en todas las sesiones por iniciativa propia, sin necesidad de darle valor cuantitativo a su desempeño.

Martínez et al. (2019) realizaron un estudio titulado Aplicación móvil para el aprendizaje del idioma inglés en el cuarto grado con el objetivo de implementar una aplicación móvil que permita un mejor desarrollo de las habilidades básicas del idioma inglés, aumentar la motivación y el estudio de esta asignatura en la educación primaria específicamente en cuarto grado.

Los autores concluyen que como parte del Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba y específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés se diseñó y aplicó una aplicación móvil que responde a las necesidades de transformaciones y está en correspondencia con los objetivos y contenidos del programa del idioma inglés para el cuarto grado. En la aplicación se combinan los recursos de lectura, audio, imágenes, vídeos y actividades interactivas para enriquecer la experiencia de aprendizaje en los estudiantes.

Se considera entonces que, la aplicación móvil estimula el desarrollo de las habilidades básicas del idioma inglés al realizar las actividades propuestas. Los estudiantes pueden utilizar la aplicación móvil en su tiempo libre para sistematizar los contenidos tratados en la asignatura. Se aprecia mayor interés por el estudio y motivación ante la realización de las actividades orientadas. De forma general; se evidencia un alto nivel de satisfacción grupal con la utilización de la herramienta y un incremento en los resultados docentes.

Gómez et al. (2019) investigaron en México el uso de las TIC en la Enseñanza del Inglés en las Primarias Públicas. El estudio forma parte de un proyecto nacional que pretende documentar y analizar los usos de las TIC por parte de los maestros de inglés en las primarias públicas y los factores que inciden en dichos usos. Los autores concluyen que las tecnologías que los maestros utilizan son poco variadas: en el caso del equipo, las más usadas son la computadora portátil y la memoria USB y, en el caso de aplicaciones, el procesador de textos y la hoja de cálculo. De igual forma, se encontró que los profesores utilizan las TIC principalmente para labores administrativas tales como

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

registrar el desempeño y la asistencia de los estudiantes y que, el factor inhibidor más fuerte, de índole institucional, es la falta de capacitación.

Ramírez (2019) investigó sobre las aplicaciones interactivas como estrategias de enseñanza para el aprendizaje de un segundo idioma para estudiantes de Normal Primaria, con el objetivo de proponer el uso de Apps Interactivas como estrategias de aprendizaje del idioma inglés. Se concluye que los estudiantes de la Normal implicados en este trabajo, no conocen y hacen uso mínimo de las Aplicaciones Interactivas.

Estas aplicaciones favorecen a las estrategias de aprendizaje: vivenciar el idioma, aprendizaje en Comunidad, escucha activa del idioma, escritura, mnemotecnia en vocabulario, estrategias para la comprensión lectora, meta-aprendizaje por medio de la creación de cursos por los mismos participantes, aprendizaje por visualización y aprendizaje Lúdico. Lo anterior podrá lograr en un plazo mediano que su uso se vuelva un proceso autónomo por parte de los estudiantes.

Andrade (2019) estudió el uso de las TIC en el aprendizaje del inglés de estudiantes del grado 4° del colegio de la universidad pontificia bolivariana con el objetivo de caracterizar los usos que los estudiantes del grado 4° del colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana le dan a las TIC para el aprendizaje del inglés.

La autora concluye que el uso de las TIC para el aprendizaje del inglés en estudiantes del grado 4° del colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana se da principalmente para realizar búsquedas, hacer traducciones, jugar en línea y ver videos o series. Por tanto, las principales ventajas que señalan tanto docentes como estudiantes frente al uso de TIC para aprender inglés es la manera cómo estas herramientas fomentan la autonomía, la motivación, la participación en clase e interés frente a los temas y actividades que se desarrollan, lo cual, permite que se construyan aprendizajes de manera más fácil y rápido mientras se divierten.

Trujillo et al. (2019), investigaron sobre la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras: revisión de la literatura con el objetivo de descubrir puntos de contacto y conclusiones y evidencias en esta relación. Se revisan las publicaciones más relevantes en este ámbito, así como la búsqueda en las bases de datos electrónicas (ProQuest y Scopus, fundamentalmente) para encontrar artículos más citados que analicen esta relación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

La autora concluye que los estudiantes en su totalidad tienen a su disposición un dispositivo móvil inteligente como lo es el celular, el cual es utilizado en su mayoría para la comunicación y entretenimiento y muy pocos utilizados como apoyo en la educación y formación. En esta investigación se evidenció que los docentes no permiten el uso del celular como herramienta de aprendizaje en el aula ya que son considerados elementos distractores esto se debe al desconocimiento de herramientas que basadas en el uso de dispositivos móviles de una manera interactiva y lúdica facilitan la asimilación de conocimientos.

La mayor parte de los estudiantes se encuentran conectados a internet con su teléfono, pero desconocen de herramientas y aplicaciones móviles que les ayuden a mejorar sus aprendizajes y puedan alcanzar habilidades digitales y tecnológicas y generar un canal de comunicación social, que va a permitir un aprendizaje significativo. Los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje en cualquier momento y lugar es por ello por lo que según los resultados obtenidos en la investigación el 61% de los estudiantes están de acuerdo en utilizar el uso de dispositivos móviles dentro y fuera del aula para fortalecer el proceso de aprendizaje, ya que el uso de herramientas tradicionales impide la implementación de modernos métodos de enseñanza.

Las investigaciones internacionales centradas en el uso de aplicaciones móviles como herramientas de apoyo en el aprendizaje del idioma inglés. Varios autores, como Domínguez y Morales (2023), Montaño et al. (2023), López et al. (2023), Alcantara (2022), Galarza (2023), Encalada (2022), Palomino (2020), Martínez et al. (2019), Gómez et al. (2019), Andrade (2019), y Ramírez (2019), han analizado el impacto de estas aplicaciones en el proceso de aprendizaje del inglés, abordando diversos aspectos como la mejora en el vocabulario, la gramática, la comprensión lectora y la producción oral, así como la motivación y la retención de los estudiantes.

Los estudios resaltan la accesibilidad de las aplicaciones móviles, su capacidad para permitir el aprendizaje en cualquier momento y lugar, y su potencial para mejorar el rendimiento académico. Además, se destaca el papel de la gamificación y la integración de elementos de juego para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. También se señala la importancia de capacitar a los docentes en el uso efectivo de estas herramientas y en la integración de la tecnología en el aula.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Sin embargo, se mencionan algunos desafíos, como garantizar el acceso equitativo a la tecnología, asegurar la calidad del contenido y la alineación con los estándares educativos, y abordar la resistencia de algunos docentes al uso de dispositivos móviles en el aula.

En el caso de las investigaciones nacionales, Aquino y Febles (2021) y Marte (2017), en ambos estudios existen limitaciones de profundidad en el análisis de las razones detrás de las deficiencias en la integración de las TIC en el aprendizaje del inglés. Aunque se identifican factores como la falta de capacitación, la ausencia de dispositivos electrónicos en el aula y la falta de conocimiento de programas y aplicaciones, no se exploran en detalle las razones subyacentes de estos problemas. Por ejemplo, ¿cuáles son los obstáculos específicos que enfrentan los profesores para recibir capacitación en el uso de tecnología? ¿Qué recursos y apoyos necesitan para superar estas barreras?

En resumen, si bien las aplicaciones móviles ofrecen numerosos beneficios para el aprendizaje del inglés, es necesario abordar tanto los desafíos técnicos como los pedagógicos para maximizar su efectividad en el contexto educativo.

3. Conclusiones

Se concluye que las aplicaciones móviles creadas con App Inventor tienen el potencial de mejorar de manera significativa el aprendizaje del idioma inglés. Los estudios muestran que estas aplicaciones favorecen la interacción activa de los estudiantes con el idioma, promoviendo su motivación y el desarrollo de habilidades lingüísticas. Además, se evidencia una mejora en los resultados de aprendizaje, tanto en la comprensión auditiva, la expresión oral, la comprensión lectora y la expresión escrita. Estos hallazgos respaldan la efectividad de las aplicaciones móviles creadas con App Inventor como herramientas innovadoras para fortalecer el aprendizaje del idioma inglés, ofreciendo un enfoque prometedor para complementar y enriquecer la enseñanza de idiomas.

4. Referencias Bibliográficas

Alcántara, L. (2022). Fortalecimiento de la enseñanza de inglés a través de una aplicación móvil en los estudiantes de 6° grado. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander].

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/c9d38493-dbe4-4be7-b74c-82ada5200842/content

Andrade Castro, C. (2019). Uso de las tics en el aprendizaje del inglés de estudiantes del grado 4° del colegio de la universidad pontificia bolivariana. [Tesis de Licenciatura, Universidad Pontificia Bolivariana]. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4927/Uso%20tic%20aprendizaje%20ingl%C3%A9s%20estudiantes%20grado%204%C2%B0.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aquino, M. A, & Febles J.P. (2021). Plataforma virtual como herramienta didáctica en el currículo de la asignatura inglés del nivel secundario. *Revista de postgrado UCE Ciencia*, 9(1), pp. 1-8 http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/221/208

Domínguez D. G. & Morales, E. (2023). Uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo en el aprendizaje del idioma inglés. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 7 (4). pp. 2773-2786. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7139

Encalada, O.A (2022). Aplicaciones móviles y la producción oral del idioma inglés en los estudiantes de bachillerato. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3548/1/77847.pdf

Galarza, D.O (2023). Aplicación Móvil Multiplataforma Con Gamificación Para El Aprendizaje Del Idioma Inglés. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/38338/1/t2204si.pdf

Gómez, C.E, Ramírez, J.L, Martínez, O. & Chuc, I. (2019). El uso de las TIC en la Enseñanza del Inglés en las Primarias Públicas. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18 (36) pp. 75-94. https://www.redalyc.org/journal/2431/243158860004/html/

López Mendizábal , V. L., Chora García , W. D., Valverde Viejó, I. K., López Mora , D. E., & Posligua Murillo , J. D. (2023). Aplicación Móvil “MATLOG” para Mejorar el Aprendizaje Significativo en Estudiantes de Fundamentos de Programación en el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo. *Ciencia Latina Revista Científica*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Multidisciplinar, *7*(2), pp. 11659- 11683. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7402/11169

Marte Espinal, R. (2017). La integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aprendizaje del idioma inglés. Caso República Dominicana". *Revista Atlante.* https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/09/tic-ingles-dominicana.html

Martínez Noris, L. Fernández Batista G. & Sánchez Álvarez, L.A (2019). Aplicación móvil para el aprendizaje del idioma inglés en el cuarto grado. *RITI Journal*, 7 (13), pp.70-76. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7107357.pdf

Montaño-Rodríguez, M. del S., Guadalupe Toledo-Sarracino, D., Samperio-Sánchez, N., López Gaspar, I. (2023). El impacto de las aplicaciones móviles para el aprendizaje del inglés: La empleabilidad de los egresados de la UABC en la frontera norte de Baja California, México. *Revista Internacional de Humanidades / Revista Internacional De Humanidades* , *17* (4), pp. 1–13. https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4748

Palomino, S.G (2020) Aplicación móvil para enseñar vocabulario a través de categorías semánticas (Vocabulary Flash). [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/12090/2020_Tesis_Sergio_Andres_Palomino_Pedraza.pdf;jsessionid=6D8835FD99EA9A87BA7CE74F3D909BD7?sequence=1

Ramírez, M. (2019). Las aplicaciones interactivas como estrategias de enseñanza para el aprendizaje de un segundo idioma para estudiantes de Normal Primaria. [Tesis de Maestría, Universidad Iberoamericana Puebla]. https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/4502/Ram%C3%ADrez%20Hern%C3%A1ndez%2C%20Mayra.pdf?sequence=1&isAllowed=y

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

APLICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE CÁLCULO DIFERENCIAL ACF-0901
APPLICATION OF THE SKILLS ACQUIRED BY STUDENTS IN THE DIFFERENTIAL CALCULUS PROGRAM ACF-0901

María Elisa Espinosa Valdés
Tecnológico Nacional de México, Campus Minatitlán
maría.ev@minatitlan.tecnm.mx
Luis Aban Ríos Galmich
Tecnológico Nacional de México, Campus Minatitlán
L23230184@minatitlan.tecnm.mx
Lucero Rodríguez Rodríguez
Tecnológico Nacional de México, Campus Minatitlán
L23230188@minatitlan.tecnm.mx

Resumen: Este trabajo es una experiencia realizada en un aula de la Carrera de Ingeniería Química en el periodo de agosto–diciembre de 2023, para ello se utilizó la didáctica basada en resolución de problemas en matemáticas. Inicialmente, se les proporcionó a los estudiantes un problema verbal, que para su solución tenían que aplicar todas las competencias adquiridas en el programa de cálculo diferencial (ACF-0901), en equipo lo iban resolviendo en la medida que avanzaba el curso, al final, ellos tenían que hacer una presentación ante todo el grupo de la solución que obtuvieron, y, además, mencionar que competencias del programa fueron utilizando para la solución. Es importante mencionar, que los problemas están diseñados para que ellos vayan viendo la relación conceptual de los temas que van utilizando en la solución. Al final, los estudiantes realizan varios prototipos que representa lo calculado y esto les permite verificar el objeto calculado, y así, confirmar ante todo el grupo, que el prototipo cuenta con las características especificadas en el enunciado. Este trabajo se hizo con cuatro equipos, solamente dos de ellos lograron terminar todo el trabajo, aquí presentamos el resultado de uno de los equipos. Es un trabajo de tipo exploratorio.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras claves: Cálculo diferencial, didáctica basada en resolución de problemas, problemas de optimización, problemas verbales.

Abstract: This Work is an experience carried out in a classroom of Chemical Engineering Degree in the period August–December 2023, we use didactics base on problem solving in mathematics. To do this, we gave the students a verbal problem, which in order to solve it they had to apply all the skills acquired in the differential calculus program (ACF-0901), in a team they solved it as the course progressed, in the end they had to make a presentation to all the group of their solution and say which program competencies they were using for solution. Additionally, the problems are designed so that they can see the conceptual relationship of the topics they are using in the solution. At the end they are asked to make several prototypes that represent what was calculated and this allows them to verify the calculated object and thus they were able to confirm to the entire class group that the prototype had the characteristics specified in the statement. This work was done with four teams, only two of them managed to finish all the work, here we present the results of one of the teams. It is an exploratory type of work.

Keywords: Differential calculus, didactics base don problem solving, optimization problems, verbal problems.

1. Introducción

El interés en realizar este trabajo surge de una experiencia de 40 años como docente la materia de Cálculo Diferencial en las diferentes carreras de Ingeniería que se imparten en el Instituto Tecnológico de Minatitlán (ITM), y en casi todo ese tiempo, cuando se habla con los profesores que imparten la materia, algunos de ellos no les interesa que en sus clases se resuelvan problemas verbales, simplemente realizan ejercicios con los estudiantes, mientras que otro grupo de docentes si se interesan en la resolución de problemas manifiestando usar los problemas generalmente de los textos de apoyo tal y como aparecen en ellos, por lo que surge la pregunta: ¿los problemas de los texto impresos, electrónicos o que se encuentran en internet se pueden usar tal y como están, y que además, éstos sirvan para que el estudiante aplique todas las competencias adquiridas cuando cursan el programa de cálculo diferencial en la solución de un mismo problema?, además para elegir el o los problemas hay que pensar que la materia se

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

cursa en el primer semestre de todas las ingenierías y los estudiantes no han cursado las materias de especialidad de ingeniería.

Aunado a lo anterior, se planteó la pregunta de si los problemas verbales que se están usando son los apropiados en cuanto a contenido, redacción y cuestionamientos planteados, así como si le serán significativos al alumno, si con lo que se les da de información se puede realizar un modelo matemático para resolver el problema; y lo más importante, si el alumno al leer el problema está entendiendo lo mismo que el docente que se lo está formulando.

Por esta razón nos hemos dado a la tarea de redactar problemas que hemos llamado "problemas verbales integradores", ya que integran toda la materia de cálculo diferencial en su solución y que el estudiante puede ir usando las relaciones conceptuales de los diferentes temas de la materia y los prerrequisitos adquiridos en la primaria, secundaria y nivel medio superior.

Para ellos elegimos un problema que se encontró en https://brainly.lat/tarea/65200033 y que a continuación mencionamos:

"*Hay que construir una caja de base cuadrada sin tapa de 6400 cm^3 a un costo de 0.75 pesos por cm^2 para la base y 0,25 pesos por cm^2 para la parte lateral. Hallar la dimensión de la caja para que resulte la más económica posible*".

Este problema se encuentra en la parte de aplicación de la derivada, para utilizarlo se modificó y después de validarlo con expertos, se aplicó en un grupo de Ingeniería Química y lo resolvieron en equipos de 5 estudiantes, aquí solamente presentamos el resultado de un equipo. Es un trabajo de tipo exploratorio.

2. MARCO DE REFERENCIA

A continuación, presentamos la información que nos sirve como el marco de referencia para realizar este trabajo.

Didáctica basada en resolución de problemas

Las matemáticas les deben de servir a los estudiantes para resolver problemas y así poder desarrollar la competencia matemática en resolución de problemas (Molina 2020) de otras asignaturas, así como de la vida diaria (Kline, 1986; Pérez, 2011; Sorando, 2002). Ya que, si los alumnos usan las matemáticas en resolver problemas de otras materias y de su vida diaria, esta tendrá significado para ellos y tendrán interés en

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

aprenderlas, de otra manera solamente se convierten en acumuladores de conocimientos que ellos mismos manifiestan que nunca los van a ocupar.

Problema

A través del tiempo han surgido muchas definiciones del termino “problema”, sin embargo, para este trabajo se tomó el concepto de problema de Kantowski (1980), añadiéndole una parte de la de Santos (1997), de tal forma que, para este trabajo se considera la siguiente definición, un problema: “es una situación para la que el individuo que se enfrenta a ella no posee algoritmo que garantice una solución. El conocimiento relevante de esa persona tiene que ser aplicado en una nueva forma para resolver el problema, el que exista un problema no es una propiedad inherente de la tarea matemática: la palabra está ligada a la relación o interacción entre el individuo y la tarea”. Que es un concepto parecido al que propone Schoenfeld, 1985 según menciona Molina (2020), que dice: El concepto de “problema” es algo muy relativo y no es propio solamente de una tarea matemática. Un problema aparece cuando un individuo tiene una meta, pero no sabe cómo puede alcanzarla, es algo particular entre un individuo y la tarea que tiene que realizar.

Problema verbal

Después de analizar varias definiciones de problema verbal decidimos tomar la de Gerofski (1996) que dice que un problema verbal debe tener las siguientes características:

♦ La primera componente es la puesta en escena, estableciendo la contextualización, los caracteres y la localización de la historia que tiene lugar, aunque esta componente, a menudo, no sea esencial para la solución misma del problema.

♦ Una componente de información, que da los datos que necesitan para resolver el problema. A veces se da información irrelevante como señuelo para producir recelo en el resolutor inseguro.

♦ Una cuestión o pregunta a la que hay que encontrar respuesta.

Problemas de Optimización

“Un problema de optimización consiste en minimizar o maximizar el valor de una variable. En otras palabras, se trata de calcular o determinar el valor mínimo o el valor máximo de una función de una variable (ya que para el programa que se propone este trabajo en

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

este nivel los estudiantes solamente trabajan con una variable independiente y una dependiente). Se debe tener presente que la variable que se desea minimizar o maximizar debe ser expresada como función de otra de las variables relacionadas en el problema. En ocasiones es preciso considerar las restricciones que se tengan en el problema, ya que éstas generan igualdades entre las variables que permiten la obtención de la función de una variable que se quiere minimizar o maximizar" (Canek, 2024, p.1).

Prototipo

Un prototipo es un modelo que sirve a los estudiantes para representar o simular el producto final y que nos permite verificar el objeto calculado y confirmar que cuenta con las características específicas del enunciado dado.

Cuando se realiza un prototipo en R^3(en tercera dimensión) se le llama prototipos de "baja fidelidad" debido a que en la representación en tercera dimensión se utiliza en materiales distintos a los del producto final (en nuestro caso utilizaron folders de reciclados), ya que para el alumno esto es económicos, fáciles de reproducir, y se crean en un corto periodo de tiempo. El objetivo de esta actividad es que el estudiante valore el producto y pueda aprender de él y realizar pruebas concluyentes en nuestro caso constatar el volumen y poder comprobar que es el de más bajo costo (Prototipo0, 2024).

3. Desarrollo

Se les asigna a los equipos el problema modificado después que se ha visto el tema 2 para que lo vayan resolviendo a la medida que va avanzando el curso y al final del curso tendrán que presentar la solución final.

Problema:

Se necesita construir una caja de base cuadrada sin tapa de 6400 cm^3 a un costo de 0.75 pesos por cm^2 para la base y 0,25 pesos por cm^2 para la parte lateral.

1) Hallar la función que representa el área total en función del lado de la base de la caja, decir el tipo de función que se obtiene. Calcular el dominio.

2) Hallar la función que representa el costo total en función del lado de la base de la caja, decir el tipo de función que se obtiene. Calcular el dominio.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

3) Hallar las gráficas de:
   a) Lado de la base contra área total.
   b) Lado de la base contra altura de la caja.
   c) Lado de la base contra costo total.
   d) Área de la base contra área lateral.
   e) Área total contra volumen.
4) Con el uso de derivada, decir las dimensiones de la caja para que el costo sean mínimo.
5) Realizar 5 prototipos que cumplan con las condiciones que se fijaron en el enunciado, entre ellos el que tiene el costo mínimo.

Lo presentado por los estudiantes:

Les preguntamos que información les proporcionaba el enunciado, y ellos mostraron lo siguiente:

a = lado de la base [cm]
b = altura de la caja [cm]
v = volumen de la caja [cm^3] ; $v = 6400\ cm^3$
A_t = área total de la caja [cm^2]
C_t = costo total de la caja [pesos($)]
C_b = costo de la base [$] ; si cuesta $0.75 el cm^2
C_l = costo lateral [$] ; si cuesta $0.25 el cm^2

1) Hallar la función que representa el área total en función del lado de la base de la caja, decir el tipo de función que se obtiene. Calcular el dominio.

Según el diagrama
$A_t = a^2 + 4ah$

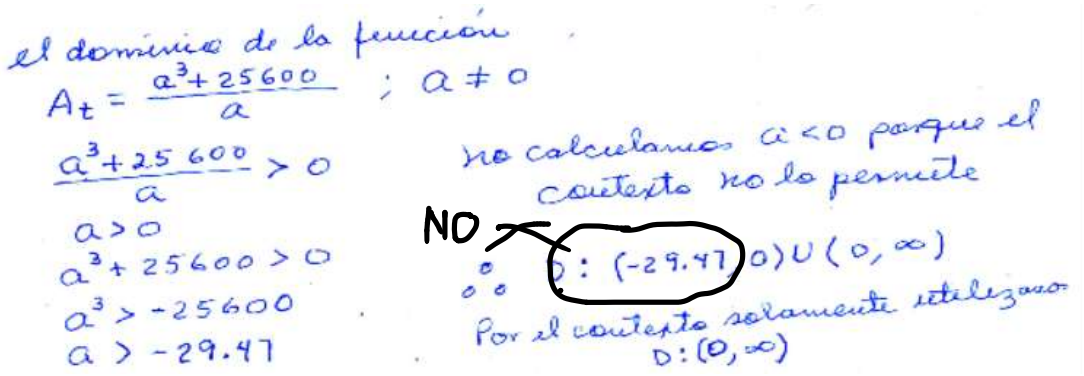
Pero sabemos que:
$v = 6400\ cm^3$

Según el diagrama
$v = a^2 h$ $\therefore h = \frac{v}{a^2} = \frac{6400}{a^2}$

Sustituyendo en la fórmula de área total
$A_t = a^2 + 4a\left[\frac{6400}{a^2}\right] = a^2 + \frac{25600}{a}$

$A_t = \frac{a^3 + 25600}{a}$ es una función racional

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C



Hallar la función que representa el costo total en función del lado de la base de la caja, decir el tipo de función que se obtiene. Calcular el dominio.

2) Hallar las gráficas de:

Con las funciones dadas en el apartado 1 y 2 los estudiantes realizan la Tabla No. 1 para poder realizar las gráficas:

Tabla No.1 Datos de la caja

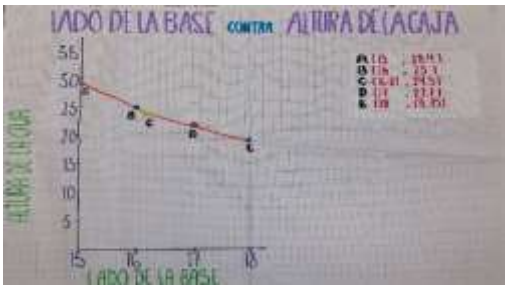
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Tabla de valores

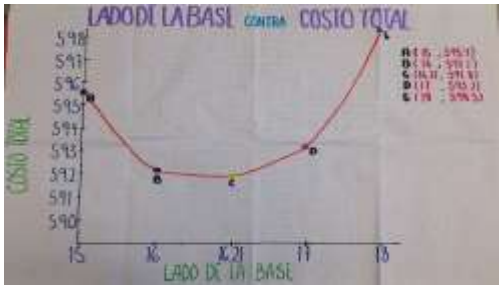
Lado de la base de la caja	Altura	Área de la base	Área lateral	Volumen	Área total	Costo total
$a\,[cm]$	$h=\frac{v}{a^2}\,[cm]$	$A_b=a^2\,[cm^2]$	$A_l=\frac{25600}{a}\,[cm^2]$	$v=a^2h\,[cm^3]$	$A_t=\frac{a^3+25600}{a}\,[cm^2]$	$C_t=\frac{0.75\,a^3+25600(0.25)}{a}$ [$]
15	$h=28.44444\,cm$	$Ab=225\,cm^2$	$Al=1706.6666\,cm^2$	$v=6400\,cm^3$	$At=1931.666\,cm^2$	$Ct=\$595.4166$
16	$h=25\,cm$	$Ab=256\,cm^2$	$Al=1600\,cm^2$	$v=6400\,cm^3$	$At=1856\,cm^2$	$Ct=\$592.1875$
16.21	$h=24.3564\,cm$	$Ab=262.76\,cm^2$	$Al=1579.2720\,cm^2$	$v=6400\,cm^3$	$At=1842.0361\,cm^2$	$Ct=\$591.8910$
17	$h=22.1453\,cm$	$Ab=289\,cm^2$	$Al=1505.8823\,cm^2$	$v=6400\,cm^3$	$At=1794.8823\,cm^2$	$Ct=\$593.2205$
18	$h=19.75\,cm$	$Ab=324\,cm^2$	$Al=1422.22\,cm^2$	$v=6400\,cm^3$	$At=1746.22\,cm^2$	$Ct=\$598.5555$

a) Lado de la base contra área total.

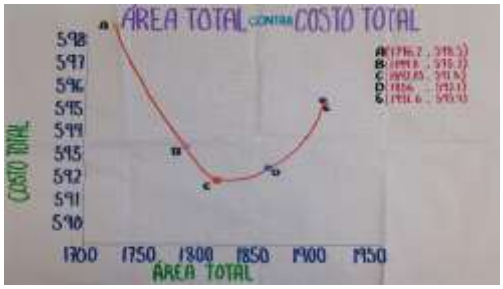
b) Lado de la base contra altura de la caja.



c) Lado de la base contra Volumen



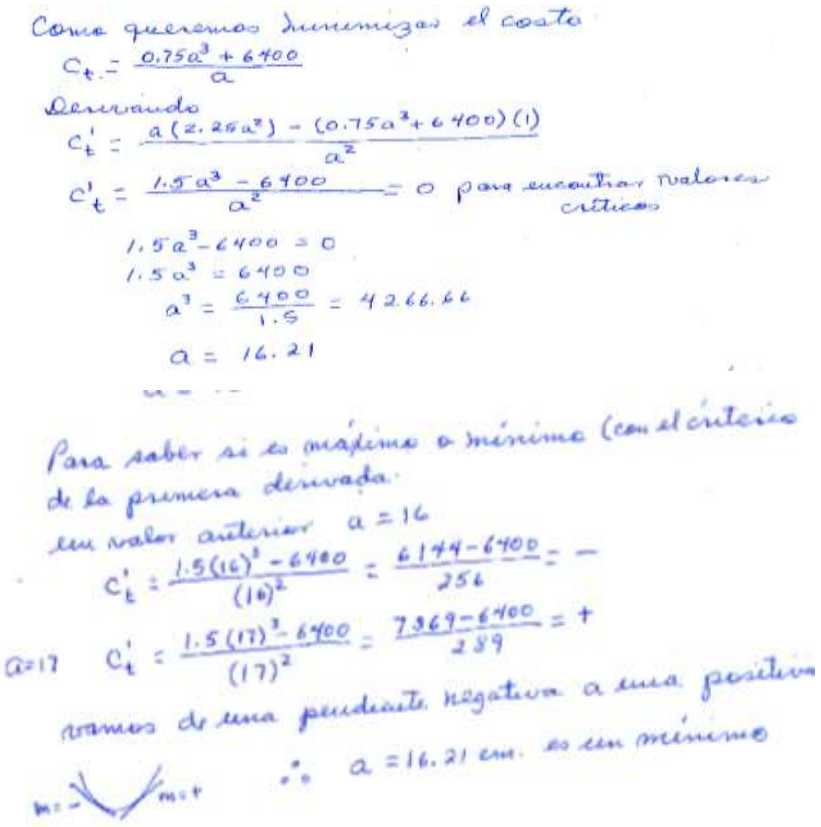
d) Área total contra costo



e) Área total

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

3) Con el uso de derivada decir las dimensiones de la caja para que el costo sean mínimo.



4) Realizar 5 prototipos que se muestra en la Fig. 1 y todos cumplen con las condiciones que se fijaron en el enunciado.

Fig. 1

Prototipos que tienen el volumen de 6400 cm^3

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Los estudiantes comprueban que todos tienen un volumen de 6400 cm^3 ,y, por último, muestran la caja cuyas dimensiones son 16.21 cm del lado de la base y 24.35 cm de altura es la que reúne las características de el menor costo al construirlo, este se muestra en la Fig. 2

Fig. 2 Caja que tiene menor costo su construcción

4. Conclusiones

El equipo encontró la solución del problema, sin embargo, dos participantes del equipo se retiraron a la mitad de la actividad, dijeron sentir mucha presión de estar participando en la tarea grupal.

En la presentación frente a grupo, los estudiantes responden bien a las preguntas que se generaron, en este punto, hay que recordar que todos estaban resolviendo el mismo problema, y por esta razón, todos tenían conocimiento del problema.

Esta experiencia en aula se considera positiva y satisfactoria para todo el grupo, además, se confirma la relación conceptual de cada uno de los temas vistos en el programa de cálculo diferencial, aunado al uso de los prerrequisitos de la primaria y secundaria para plantear las funciones que se les pedían en el punto 1 y 2.

La elaboración de los prototipos tiene la función de confirmar que la caja si cubre las necesidades deseadas.

5. Referencias Bibligroaficas

Canek, A. (2024). Optimización. Capítulo 10. Recuperado el 30 de abril de 2024 en: http://canek.uam.mx/Calculo1/Teoria/Optimizacion/FTOptimizacion.pdf P. 1 Cap. 10

Gerofsky, S. (1996). A Linguistic and Narrative View of Word Problems in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 16, pp. 36-45.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Kantowski, M. G. (1980). Some thoughts on teaching for problem solving. En S. Krulik y Reys (Eds.), *Problem Solving in school mathematics*. Reston: NCTM.

Kline.M. (1976) El fracaso de la Mathematica Moderna. Madrid. Siglo XXI Editores S.A.

Molina, A. Adamuz, N. y Bracho, R. (2020**).** La resolución de problemas basada en el método de Polya usando pensamiento computacional y Scratch con estudiantes de Educación secundaria. En Aula Abierta Vol. 49 No. 1. P. 83-90

Pérez, Y. y Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos Teóricos y metodológicos. Revista de Investigación. Vol. 35 No. 73. Caracas

Prototipo0 (2024). Diseño de prototipos Madrid. Recuperado el 30 de abril de 2024 en: https://www.instagram.com/prototip0_di/?hl=es

Santos, L.M. (1997). Principios y Métodos de la Resolución de Problemas en el aprendizaje de las matemáticas. Editorial Iberoamericana. México

Sorando, M.A. (2002). ¿Os acordáis de los conjuntos? Publicado en suma No. 39

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

APRENDIZAJE BASADO EN PENSAMIENTO (TBL) & PROYECTOS UNIVERSALES COMO PROPUESTA NEURO EDUCATIVA PARA LA ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN

THINKING BASED LEARNING (TBL) & UNIVERSAL PROJECTS AS A NEURO EDUCATIONAL PROPOSAL FOR TEACHING IN EDUCATION

Edgar Ezequiel Luna Sánchez
Código ORCID 0009-0000-3514-0108
Tec Tampico Universidad
Maestroluna4@gmail.com

Resumen

La prioridad del aprendizaje actual ha sido integrada por demandas sociales y culturales propias de la generación de estudiantes y legados culturales que ha delegado el siglo XXI, a esto se le agregan parámetros dictaminados por nuevas legislaciones y políticas educativas que deben ser considerados para desarrollar una educación esperada. Igualmente, una educación que corresponda a un cambio de paradigma ante un aprendizaje memorístico o bancario por uno que retome el pensamiento crítico, complejo, analítico e interpretativo centrado en el desarrollo humano y atención al aporte social.

Bajo la mirada de Swartz (2015) fundador del Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL por sus siglas en inglés) se desarrolla el presente artículo que busca demostrar sobre la efectividad de dicha metodología activa aplicada en entornos escolares.

Se complementa con la contribución del análisis de estrategias implementadas en aula bajo la integración de proyectos educativos con carácter de conocimientos universales como su principal objetivo didáctico con la intención de fortalecer el desarrollo de la práctica docente que incluya acciones y elementos culturales actuales en mira de un profesor progresista desde la mirada de Savater (2007). Será progreso cuanto favorezca un modelo de organización social en el que mayor número de personas alcancen más efectivas cuotas de libertad: es decir, son progresistas quienes combaten los mecanismos esclavizadores de la miseria, la ignorancia y la supresión autoritaria de procedimientos democráticos.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Finalmente, el presente trabajo invita a los docentes a reflexionar sobre nuestra enseñanza para atender las demandas educativas que exige el siglo XXI.

Palabras clave

Aprendizaje basado en pensamiento (TBL); proyectos universales; neuro educativo; educación básica.

Thinking based learning (TBL); universal projects; neuro educational; basic education.

1. Introducción

El aprendizaje y la necesidad de la trascendencia humana, hoy en día cobra un sentido histórico que marca nuevas rutas y decisiones que serán decisivas como puntos de aportes históricos en la concepción de la educación en el mundo. En la actualidad una creciente tendencia a la mejora de las prácticas pedagógicas ha generado una profunda y dominante transformación. Lo cual permite definir que esta apremiante búsqueda constante de paradigmas pedagógicos de mayor eficacia ha permitido la relación estrecha entre la neurociencia y la pedagogía, lo que, han dado lugar a nuevas formas y adaptaciones educativas bajo un enfoque disciplinar que atienda las demandas del siglo XXI, bautizada como neuro educación, que, en esencia, aspira aprovechar las profundidades del entendimiento científico cerebral para incrementar el panorama de estrategias educativas y en una extensión más amplia, perfeccionar la comprensión cognitiva (Navacerrada y Sánchez, 2018).

Se sabe que han sido esfuerzos continuos por desarrollar sistemas educativos pertinentes localizando objetivos donde la igualdad en el aprendizaje sea el desarrollo de la capacidad máxima de la inteligencia humana; así como las grandes contribuciones de nuestros teóricos y filósofos que han surgido con aportes desde lo largo de la historia educativa humana dentro de los cuales se ha de destacar la interpretación los paradigmas más recientes y que hoy en día se continúan para impulsar en la filosofía sobre la enseñanza en búsqueda de romper e paradigma de que aprender no es memorizar cosas.. es analizar, interpretar y comprenderlas. Por lo tanto, se ve la necesidad de la aplicación de formas y métodos que sean cada vez más efectivos en función del cumplimiento de este principio.

Es importante destacar que dentro de esta búsqueda por métodos efectivos se determine la relevancia de la metodología y su relación con la intención de aprender

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

mediante el pensamiento que permita dentro de sus posibilidades romper con acciones de una educación pasiva; receptiva y completamente memorística, en donde el estudiante no se le permite desarrollar habilidades cognitivas que son esenciales para el desarrollo de la vida y la resolución de los problemas cotidianos. Según (Díaz et al., 2021) afirma que, la dinámica educativa involucra una interacción compleja entre educadores y educandos, donde el maestro como el estudiante contribuyen activamente al proceso de enseñanza-aprendizaje, desafiando la noción tradicional de transmisor y receptor de conocimiento.

Dentro del mismo análisis podemos entonces interpretar y definir que la educación tradicional es aprender mediante el profesor en clases magistrales y que esto conlleva a una educación limitada porque solo se limita a la visión del profesor en donde no se permite expandir otras áreas; habilidades; destrezas de pensamiento; reflexión; toma de decisiones o un pensamiento crítico en formación. Probablemente el origen de estas malas prácticas tenga muchas vertientes que van desde la formación del profesorado en donde podemos afirmar que en su gran mayoría muchos de nosotros aprendemos a enseñar en los centros formadores de docentes mediante métodos tradicionales, además de ser anacrónicos pues, estos métodos no utilizan acciones que se encuentren a la vanguardia de las generaciones en turno de los estudiantes como: tecnología; sociedad de la información y la comunicación; acciones sincrónicas culturales; ambientes que retomen las ideologías o creencias en turnos; entre muchos otros más elementos que muchas veces son omitidos de manera voluntaria por quienes nos dedicamos a la formación de futuros docentes.

Dentro de la mirada de Ausubel (1983) afirma que, en el proceso de facilitar el aprendizaje, es esencial tener una comprensión profunda de la estructura cognitiva del estudiante. Esto no se limita únicamente a conocer la cantidad de información que el estudiante tiene, sino que implica comprender en detalle los conceptos y proposiciones que el estudiante maneja El integrar la metodología basada en pensamiento (TBL) puede considerarse una de las opciones más acertadas sobre la educación hoy en día ya que ha sido una de las metodologías que cobra relevancia por tres características que la hacen una opción factible a cualquier sistema educativo: es una metodología que es interdisciplinar; su aplicación en ámbitos áulicos es de muy fácil aplicación por

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

la sencilles de las estrategias y actividades que le complementan y finalmente es aplicable a cualquier edad ya que su objetivo principal se centra en el desarrollo de habilidades cognitivas y el razonamiento como la máxima oportunidad del intelecto humano.

Definir el aprendizaje y la enseñanza en sus fines podría ser a través de la toma de decisiones, predicciones, selección de información y análisis de la misma como símil a comparar y contrastar para concluir información valiosa como uno de los grandes objetivos a lograr además de considerar que en la situación del contexto de las pantallas y los comerciales o campañas que se realizan dentro de la cultura de nuestras jóvenes generaciones se pretende que la toma de decisiones no se piense en las consecuencias negativas sino en las positivas y esto es una mirada que no fomenta a tomar buenas decisiones o decisiones panorámicas.

Por otro lado, Savater (1997) nos permite reflexionar sobre la globalización y el efecto en educación: “La verdadera educación no sólo consiste en enseñar a pensar sino también en aprender a pensar sobre lo que se piensa y este momento reflexivo —el que con mayor nitidez marca nuestro salto evolutivo respecto a otras especies— exige constatar nuestra pertenencia a una comunidad de criaturas pensantes.” Lo cual nos permite reflexionar sobre la relevancia del trabajo centrado en un conocimiento que no solo parte del contexto inmediato o la comunidad en interacción constante con el estudiante sino también con aquello considerado como “universal” o centrado fuera de un solo ámbito etnográfico, pues “Uno puede estar a favor de la globalización y en contra de su rumbo actual, lo mismo que se puede estar a favor de la electricidad y contra la silla eléctrica.” Savater (1997) da pauta sobre la objetividad del conocimiento universal como un aporte más allá de la atención inmediata a las necesidades e intereses del entorno y contexto del estudiante en consideración con la integración del sujeto en situaciones de “intercambio” constante con su “universo”.

2. Desarrollo

Dentro de la intención del presente artículo es mostrar a través de los aportes de un aprendizaje basado en pensamiento como existen diferentes tipos de pensamiento y también la clasificación de la información según su uso sobre todo en la integración y enunciación de en qué y cuál es la forma correcta de abordarlo para expandir el intelecto

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

humano. Además de saberse que la utilidad puede ser incluida hasta en aspectos de ambientes sociales; familiares; locales; culturales; etc. Pues la familia puede ser incluida en este modelo de enseñanza porque el análisis e interpretación de la información es universal y en mayoría porque "Razonar es un acto social" (Swarts et. all. 2015).

Adicionalmente, el profesorado asume el papel de facilitador en el proceso de enseñanza, orientando al estudiantado hacia la ampliación de su pensamiento visual. Esto implica fortalecer su habilidad para analizar, articular y reflexionar. Además, los motiva a generar representaciones visuales expansivas que aportan vida a conceptos complejos, presentados en formatos dinámicos y llamativos (López y Kivatinetz, 2006).

Cuando se trabaja esta metodología, se debe considerar que se desarrollan de manera más profunda las principales habilidades del pensamiento de alto orden (HOT) las cuales según el investigador Marzano (2007) identifica ocho variables que componen estas habilidades: **comparando, clasificando, induciendo, deduciendo, analizando, construyendo, analizando perspectivas y resumiendo explícitamente.** Dichas habilidades son entendidas como el uso extendido de la mente para enfrentar nuevos desafíos a través del pensamiento crítico y el pensamiento creativo estas habilidades consideran pautas dentro de las cuales debe considerar algunas consideraciones para el aula como son:

1.- El aprendizaje basado en pensamiento es universal y aplicable para todo tipo de enseñanza.

2.- La mayor parte de las escuelas se han centrado en la individualidad: cuadro de honor; pertenecer al primer lugar; etc… esto limita una función de un aprendizaje a través de otros razonamientos y experiencias socioemocionales que son de relevancia e impacto en acciones esenciales en vida rutinarias.

3.- Uno de los principales elementos que se necesitan desarrollar es "las partes y el todo" como un pensamiento complejo activado no solo en el dominio del aprendizaje sino también en la composición del conocimiento como un compuesto.

4.- El aprendizaje basado en pensamiento es compatible con aprendizaje basado en proyectos y otras metodologías activas más que ayudan y contribuyen por la naturaleza de la metodología o complementan una enseñanza integral y en atención de las demandas escolares.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

5.- El pensamiento creativo se limita cuando los profesores enseñan una sola propuesta y un camino adiestrado a llegar a un resultado deseado.

6.- **El Aprendizaje Basado en el Pensamiento coloca al alumnado en el centro de su propio aprendizaje,** por lo que pasa a tener un papel activo en la adquisición de nuevos conocimientos. Y esto consigue aumentar su interés y motivación y rendimiento escolar.

Para conseguirlo, los estudiantes deben transformar la manera de procesar y percibir la información del mundo que les rodea. Así, tienen que trabajar en los **16 hábitos destacados** por los expertos Arthur Costa y Bena Kallick los cuales son:

Persistir	Manejar la impulsividad	Escuchar con comprensión y empatía	Empatizar	Crear
Imaginar	Innovar	Responder con asombro y sorpresa	Tomar riesgos responsables	Desarrollar el sentido del humor
Pensar de manera interdependiente	Permanecer abierto al aprendizaje continuo	Pensar sobre el pensamiento (metacognición)	Ser precisos	Cuestionar y plantear problemas
	Aplicar el conocimiento del pasado a una nueva situación	Pensar y comunicarse con claridad y precisión	Recopilar datos a través de todo sentido	

Dentro de la propuesta está el hecho de que el alumno no solo desarrollará estas aptitudes de manera individual, sino también de forma conjunta o global como un todo armado por estas partes y en su conjunto, **les permitirán mejorar su capacidad analítica, su pensamiento crítico y creativo e incluso su inteligencia emocional** cuando aprenden a escuchar de manera activa, a empatizar y a dominar sus propias emociones, lo cual sin duda alguna es un elemento que beneficia el desarrollo de pensamientos completos y activos generando en el estudiante hábitos para pensar y reflexionar en vez de ser solo receptivos y pasivos ante la información. Por citar dentro de la propuesta algún ejemplo, los hábitos de pensamiento o hábitos de la mente (HOM) que desarrolla esta metodología proporcionan aptitudes que colocan al estudiante en una posición de control sobre sus acciones y decisiones. Dichos hábitos son ejercidos precisamente a través de diferentes herramientas que son

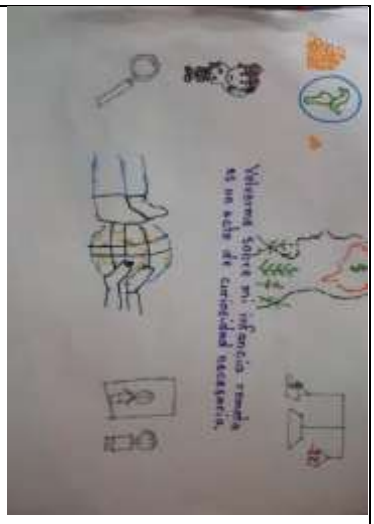
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

evaluables y permiten la generación de hábitos a nivel de pensamiento que sin duda alguna tiene mayor eficacia conforme son más recurrentes porque permiten formar redes sinápticas que se establezcan y cobren mayor fortaleza dentro de la mente y los pensamientos que son llevados a la memoria profunda o a largo plazo.

En este punto cabe aclara que dichos hábitos de pensamiento podrían ejemplificarse dentro de la experiencia de algunas clases impartidas con estudiantes de diferentes grados y niveles educativos como se muestra a continuación en la tabla 1:

Tema de clase	Habito de pensamiento	Objetivo de aplicación	Evidencia
Estrategias de animación lectora	Escalera de la metacognición	Al finalizar el tema con estudiantes de licenciatura sobre aplicación de la lectura y beneficios en el desarrollo infantil se busca indagar sobre las conclusiones ejercidas por los (las) estudiantes sobre conjuntar los temas teóricos y pacticos en función de entornos reales	

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Psicología del aprendizaje	Dibujo, frase, cuestiono	Durante temas abordados para estudiantes de bachillerato se utiliza la herramienta para conocer más sobre la proyección grafica de la valoración del mensaje de las clases abordadas	
Lectura de obra literaria 1ra y 2da carta en “cartas a cristina” de Paulo Freire	Mapa conceptual	Reconstrucción de ideas textuales clave para recuperación de comprensión lectora con estudiantes de secundaria	
Cuidado de la salud	Títulos y encabezados	Al terminar con estudiantes de nivel primaria el tema cuidado de la salud en sistema respiratorio se solicita hacer títulos y encabezados en infografías para recuperar y analizar la información desarrollada	

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Pretendo mostrar con esta evidencias que la mejor manera de infusionar estas aptitudes mencionadas anteriormente; habilidades y destrezas de pensamiento con el currículo escolar con la intención de **potenciar las capacidades del alumnado** es mediante organizadores gráficos del pensamiento ya que estos nos permiten visualizar más allá de un concepto o procedimiento especifico enseñado por el docente, una idea en diferentes partes integrándolas y segmentándolas en orden de jerarquía o relevancia pero compuestas en conjunto como una sola. De esta manera, se puede reflexionar sobre todo lo que rodea a un hecho histórico, una teoría filosófica o un ejercicio matemático de manera visual, textual, clasificada en forma, tamaño, color, textura, entre muchas otras muestras más de la clasificación del pensamiento.

De igual forma la integración de proyectos centrados en conocimientos universales son centrados en temáticas objetivas de días y fechas internacionales ya que estas garantizan en el desarrollo de la propuesta el sustento de aprendizaje significativo, útil y funcional centrado en éxito global ya que: algunos consideran que el éxito académico y el proceso de aprendizaje son formas de elevar su propia competencia, aprender por el mero hecho de adquirir conocimiento (metas de aprendizaje). Otros tienen una perspectiva diferente, preocupándose principalmente por alcanzar el éxito para evitar quedar en desventaja ante los demás, evitando el fracaso a toda costa (metas de ejecución).

Como lo menciona González Cabanach, Ramón; Valle Arias, Antonio; Núñez Pérez, José Carlos; González Pienda, Julio Antonio. (1996), algunas personas ven el éxito académico y el proceso de aprendizaje como una oportunidad para mejorar sus habilidades y adquirir conocimiento sin ningún otro objetivo que el propio aprendizaje (metas de aprendizaje). En cambio, otros lo perciben de manera diferente, centrándose en evitar el fracaso y la desaprobación de los demás, más que en el deseo de aprender y mejorar (metas de ejecución).

La comparación social y las relaciones interpersonales juegan un papel esencial en el desarrollo de la motivación de los alumnos. La implementación de actividades cooperativas por parte de los profesores muestra efectos positivos en el aprendizaje al elevar la autoestima de los estudiantes menos favorecidos, promover la colaboración

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

entre compañeros y fomentar la aceptación mutua entre alumnos con diferentes niveles de rendimiento.

Además, la teoría de la competencia y los enfoques de metas para las tareas escolares resaltan la importancia de que los alumnos perciban su crecimiento y adquisición de competencias durante el proceso de aprendizaje. Los mensajes que el profesor comunica antes, durante y después de las actividades en clase también son vitales.

Enseñar implica presentar y brindar a los estudiantes conocimientos que aún no poseen, con la intención de que estos conocimientos sean valiosos y aplicables en su formación, para lograr un aprendizaje más perdurable, es necesario emplear estrategias didácticas que se basen en los intereses de los estudiantes, por ello, estas estrategias deben ser organizadas en torno a actividades que fomenten la participación y la reflexión, ya que esto mantendrá su interés y motivación durante el proceso de aprendizaje (Carrillo & Zambrano, 2021).

Para esta orientación efectiva se han localizado en la red páginas que permiten el reconocimiento de los días con temas de carácter internacional como son:

Página de UNESCO **https://www.unesco.org/es/days**	
Página de calendarios de días internacionales o mundiales **https://www.diainternacionalde.com/**	

De esta manera, la neuro didáctica aplicada al proceso de aprendizaje guía al instructor a desarrollar estrategias que consideran las emociones, el interés del estudiante y la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

motivación, con el propósito de adaptar el proceso de enseñanza de manera efectiva (Lalangui, 2023). Enseñar implica presentar y brindar a los estudiantes conocimientos que aún no poseen, con la intención de que estos conocimientos sean valiosos y aplicables en su formación, para lograr un aprendizaje más perdurable, es necesario emplear estrategias didácticas que se basen en los intereses de los estudiantes, por ello, estas estrategias deben ser organizadas en torno a actividades que fomenten la participación y la reflexión, ya que esto mantendrá su interés y motivación durante el proceso de aprendizaje (Carrillo & Zambrano, 2021).

Dentro de esta propuesta se ha retomado como orientadores el modelo propuesto por Boscan y Adriana (2011) para la enseñanza de las ciencias naturales ara vincular las acciones dirigidas a la enseñanza de las ciencias naturales: es esencial, planificar actividades teóricas y prácticas, que transciendan las tácticas tradicionales y que admitan métodos y técnicas configuradas bajo los principios doctrinales que soporten la innovaciones de la Neurodidáctica, en este sentido, se pueden especificar, tres modalidades ideales, denominadas estrategias neurodidácticas Operativas, Metodológicas y Socio-emocionales. Dando el siguiente esquema de proyección desde el enfoque neuro educativo:

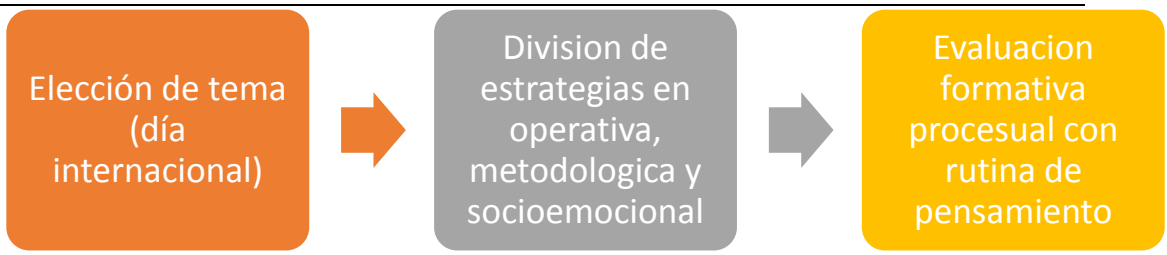


Diagrama 1

En lo que respecta a las estrategias neurodidácticas es esencial que los educadores las diseñen y adapten considerando el entorno en el que los estudiantes se desenvuelven. Deben ser flexibles, promover la cooperación entre los estudiantes y fomentar la autorreflexión. Eyza (2020) menciona que las estrategias neurodidácticas se dividen en tres categorías:

- Las estrategias operativas comprenden las técnicas creativas que un educador planifica para enseñar un contenido específico, adaptándose a los intereses de los estudiantes y a las particularidades del entorno.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Por otro lado, las estrategias socio-emocionales incorporan elementos emocionales que establecen conexiones entre el educador y el estudiante, así como entre los propios estudiantes, estas estrategias fomentan un mayor compromiso con el aprendizaje y la participación activa.
- Las estrategias metodológicas consisten en un conjunto de pasos que fomentan la exploración, el análisis y la construcción del conocimiento mediante procesos lógicos, apoyados en las estrategias operativas y socio-emocionales.

Estas estrategias promueven el aprendizaje multisensorial al involucrar múltiples sentidos, reconocen la influencia crucial de las emociones y la motivación en el aprendizaje, crean ambientes de aprendizaje enriquecidos que estimulan la creatividad y la participación de los estudiantes, fomentan el aprendizaje activo a través de la resolución de problemas y la colaboración, establecen conexiones significativas entre los nuevos conocimientos y el conocimiento previo, utilizan evaluaciones formativas para brindar retroalimentación constante y reconocen la importancia de un ritmo adecuado y períodos de descanso para optimizar el proceso de aprendizaje (Vera & Yedra, 2023).

Dentro del proceso mencionado se pueden referir acciones, actividades, o técnicas que permitan la consideración establecida en un formato infográfico que apoye la proyección y orientación del hacer docente (véase imagen 1)

3. Conclusiones

Desarrollar la inclusión de metodologías diversas con la intención de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje es hoy una tarea obligatoria para los educadores por lo tanto el Aprendizaje Basado en Pensamiento o Thinking Based

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Learnig TBL & el aprendizaje con conocimientos universales es una de las opciones más viables como complemento de nuestra actividad docente.

Es muy versátil y adaptativo. Se trata de un método de enseñanza que puede aplicarse a cualquier materia, tema o concepto incluido en el currículo y, además, puede combinarse con otras muchas metodologías activas, como el aprendizaje por proyectos, clase invertida o flipped classroom, aprendizaje por gamificación entre muchas otras más. Se ajusta, por lo tanto, a distintas formas de enseñar-aprender y de organizar el aula.

Los niños son activos. Frente a métodos de enseñanza tradicionales en los que el docente transmite la información a los estudiantes, que solo deben memorizarla, el Aprendizaje Basado en Pensamiento sitúa al alumno en el centro de su aprendizaje. Es el estudiante quien debe construir el conocimiento, lo que resulta mucho más motivador y eficaz.

4. Referencias Bibliográficas

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10

Boscán, Adriana (2011) Modelo didáctico basado en las neurociencias para la enseñanza de las Ciencias Naturales

Costa Arthur & Kallick B. (2002). Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle, vol. 5, núm. 18, , pp. 103-105

Carrillo, Z., & Zambrano, L. (2021). Estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes en la escuela Ángel Arteaga de Santa Ana. Revista San Gregorio, 11(46), 150-163. doi:https://doi.org/10.36097/rsan.v1i46.1704

Eyza, D. (2020). Estrategia Neurodidáctica para la formación de investigadores sociales. Revista científica, Inicc, 3(3), 14-27. https://revista.iniccperu.edu.pe/index.php/delectus/article/view/82/93

González Cabanach, Ramón; Valle Arias, Antonio; Núñez Pérez, José Carlos; González Pienda, Julio Antonio. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Justo de la Rosa, M. (2016). *Juegos y actividades para el desarrollo de habilidades básicas de pensamiento de 0 a 6 años.* Argentina: Editorial Brujas.

López, E., & Kivatinetz, M. (2006). Estrategias de pensamiento visual: ¿Método educativo innovador o efecto placebo para nuestros museos? 18, 209-239.

Lalangui, L. (2023). Estrategias neurodidácticas y el rendimiento académico en la asignatura de Química en el Segundo Año de Bachillerato General Unificado, Unidad Educativa Fiscal Miguel de Santiago, D. M. de Quito, 2022-2023. Quito. http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/30579/1/UCE-FIL-CPCEQBLALANGUI%20LEIDY.pd

Marzano, R. & Kendal, J.S. (2007) The New Taxonomy of Educational Objectives. Corwin Press.http://books.google.com.gt/books?hl=es&lr=&id=kg108NbATFMC&oi=fnd&pg=PR11&dq=marzano+s+taxonomy&ots=XqCnWIEOB3&sig=Tw4CX8EPNtUCADJ-rUrJ9e7dZq8#v=onepage&q=marzano%20s%20taxonomy&f=false

Navacerrada, C., & Sánchez, S. (2018). Neurodidáctica en el aula: Transformando la educación. 78(1), 220.

Proyecto Cero de la Facultad de Educación de la Universidad de Harvard (s. f.) Project Zero's Thinking Routine Toolbox.

Ripoll, J.C. y Aguado, G. (2019). *Enseñar a leer. Cómo hacer lectores competentes*. Madrid: Editorial EOS.

Savater F. (1997). El valor de educar. Barcelona. Editorial: Ariel

Savater F. (2007). Regreso al progreso. México. Revista *El País*

Swartz, R., Costa, A., Beyer, B., Reagan, R., Kallick, B. y Perkins, D. (2015). *El aprendizaje basado en el pensamiento.* Biblioteca innovación educativa: SM.

R., Amaro1, Y., & Pérez, Y. (2021). Reflexiones acerca de la didáctica para la educación de los niños de la primera infancia. 17(82), 427-437

Vera, A., & Yedra, H. (2023). Estrategias neurodidácticas y rendimiento académico en la práctica docente latinoamericana. Tesla Revista Científica, 3(1), e109-e109. https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e109.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

COMPETENCIA DIGITAL: PERCEPCIÓN EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

DIGITAL COMPETENCE: PERCEPTION IN UNIVERSITY STUDENTS

Maricela Carolina Peña Cárdenas
Universidad Autónoma de Coahuila
maricela_pena_cardenas@uadec.edu.mx
Karen Yaneth Rivera Flores
Universidad Autónoma de Coahuila
karenrivera@uadec.edu.mx
Adriana Guadalupe Chávez Macías
Universidad Autónoma de Coahuila
adrianachavez@uadec.edu.mx

RESUMEN

La competencia digital es la tecnología de información en la sociedad actual para el uso en conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias en los ámbitos de la educación, el trabajo o la comunicación. En la educación, la función de las universidades es incorporar las nuevas herramientas digitales para facilitar la enseñanza y el aprendizaje y así desarrollar la competencia. Por lo tanto, el propósito de la presente investigación es analizar la percepción de las competencias digitales en los estudiantes universitarios. La metodología que se aplicó es de tipo descriptivo y cuantitativo, realizada a 202 estudiantes universitarios, utilizando el cuestionario para el Estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES).

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: las medias globales más altas se identificaron las dimensiones Alfabetización tecnológica (Funcionamientos y conceptos de las TIC's), seguida por Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información). Las medias más bajas fueron las dimensiones Comunicación y colaboración y Creatividad e innovación. Se concluye que los estudiantes entienden y usan las TIC's; y a la vez seleccionan y usan aplicaciones efectivas y productivas; y transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de información y comunicación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras Clave: Competencia digital, Alfabetización digital, TIC's.

ABSTRACT

Digital competence is the information technology in today's society for use in knowledge, skills, attitudes and strategies in the fields of education, work or communication. In education, the role of universities is to incorporate new digital tools to facilitate teaching and learning and thus develop competence. Therefore, the purpose of this research is to analyze the perception of digital competencies in university students. The methodology applied is descriptive and quantitative, carried out on 168 university students, using the questionnaire for the Study of the Digital Competence of Higher Education Students (CDAES).

The results obtained were as follows: the highest global averages were identified in the dimensions Technological Literacy (ICT Functions and Concepts), followed by Information Search and Processing (Research and Information Management). The lowest averages were the dimensions Communication and Collaboration and Creativity and Innovation. It is concluded that students understand and use ICTs; and at the same time select and use effective and productive applications; and transfer existing knowledge to the learning of new information and communication technologies.

Keywords: Digital competence, digital literacy, ICTs.

1. INTRODUCCIÓN

Un entorno de constantes cambios y globalizado como el que se vive actualmente; y donde se demandan una serie de competencias cada vez mayores ante escenarios con problemas locales y globales.

En los últimos años, se ha requerido de individuos capaces de responder a la transformación tecnológica y descubrimiento de nuevas tecnologías en las formas de producción, difusión y consumo de conocimientos. Lo que ha originado a que se requieran de nuevas habilidades y conocimientos para poder desarrollarse en el mundo contemporáneo.

Es por ello, que los estudiantes universitarios hacen frente a una serie de cambios, desde que ingresan, así como de su permanencia y hasta que egresan de la universidad; de buscar oportunidades para incorporarse al mundo laboral, ya que la demanda y exigencia de la sociedad requiere de un nivel académico y profesional no solo de conocimientos,

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

sino también de aplicación tecnológica. Los requerimientos actuales de las empresas en los aspirantes a un empleo deben tener iniciativa, emprendimiento y flexibilidad en las tareas que el puesto requiera.

El uso de las tecnologías está transformado el estudio, el trabajo, los estilos de vida, en la participación social, posibilitando la inclusión social.

Las Tic's favorecen una educación permanente y una formación continua en diferentes entornos educativos en los que se utilizan las tecnologías a través de medios facilitadores del aprendizaje.

Las tareas de los estudiantes y docentes universitarios actualmente han experimentado cambios importantes antes, durante y después de la pandemia; el de tener que realizar una educación de manera presencial a una enseñanza virtual, con la ayuda de recursos, dispositivos electrónicos y herramientas tecnológicas poco o casi nada utilizadas.

En la actualidad las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC´s) están presentes en las redes sociales, mensajes instantáneos, blogs entre otros espacios que se aplica la enseñanza digital de los académicos. Las tecnologías de la información y comunicación se han convertido en un requerimiento indispensable para subsistir en la sociedad del siglo XXI.

La competencia digital es clave para los estudiantes ya que deben de formar parte de los planes de estudio de las universidades. No se puede negar el auge que la tecnología se ha presentado en el ámbito educativo, el cual ha requerido no solo la actualización de los docentes, sino la dedicación extenuante a la formación de competencias digitales de los futuros profesionales.

Carrión, R. (2021) cita al Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del profesorado (INTEF, 2017) donde se define la competencia digital como el empleo creativo, critico y seguro de las TIC's que permiten al estudiante actuar con idoneidad en el campo laboral y/o profesional, el aprendizaje, el ocio y/o entretenimiento, la inclusión y la participación en la sociedad digital.

En la actualidad, la educación ideal le apuesta a que el docente debe mantenerse en una constante actualización en la materia digital correspondiente, junto a sus estudiantes. Ya que esta es como proceso basado en el conocimiento, comunicación e interacción social que se ha visto afectada de forma radical por la cultura digital que ha transformado a los

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

profesores y estudiantes, provocando la necesidad de cambios en las propias instituciones educativas.

El propósito de la presente investigación es analizar la percepción de las competencias digitales en los estudiantes universitarios de las carreras contables y administrativas.

2. MARCO TEÓRICO

La Agenda para el Desarrollo Sostenible, que indica la Organización de las Naciones Unidas (ONU), estableció Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la competencia digital forma un papel importante, ya que se sabe “leer y escribir” en la computadora o cualquier equipo tecnológico, además de analizar y utilizar la información para apoyar el aprendizaje, la productividad personal, la toma de decisiones y la vida diaria. Se puede alcanzar impacto positivo en el logro de las metas establecidas para los objetivos 4 Educación de calidad, 8 Trabajo decente y crecimiento económico, 9 Industria, Innovación e Infraestructura. (ONU, s/f)

Chuquihuanca, et al (2021) declaran que la cultura digital es producto de la manifestación de las tecnologías en la sociedad, como son la realidad virtual, el internet, los dispositivos móviles, entre otros. Un grupo clave dentro de la cultura digital son los jóvenes, a quienes la cultura digital ha permitido la comunicación de manera privada. Gracias al internet y los dispositivos como el Smartphone, a la computadora, los videojuegos, los jóvenes acceden a comunicaciones virtuales más allá de su habitación en casa sin salir de ella (Feixa, 2011).

Rumiche, et al. (2020) mencionan que la necesidad de adquirir una competencia tecnológica es considerada una competencia clave (OCDE, 2005; UNESCO 2010, 2011, 2015) que deben adquirir, todos los estudiantes y para cualquier individuo, para poder integrarse en la sociedad. INTEF (2017) describe que la competencia digital “es el uso creativo, crítico y seguro de las TIC´s para conseguir los objetivos concernientes con el trabajo laboral, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad”.

La competencia digital es hoy en día clave para el desarrollo y desempeño profesional, por ello es de importancia fomentar una formación que tenga en cuenta la aplicación de estas habilidades.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Hernández y San Nicolás (2019) llevaron a cabo una investigación para conocer la competencia digital de los estudiantes y desarrollarla, preparándolos para afrontar su futuro profesional. El resultado hace pensar que el alumnado hace uso frecuente de la tecnología, sin embargo, no tiene alto grado de desarrollo de las competencias digitales básicas; algunos resultados destacables muestran que el teléfono móvil es uno de los dispositivos más utilizados y el 48% de los alumnos lo usan más de 7 horas diarias. En general, la autopercepción del alumnado sobre la competencia digital es alta, exceptuando algunas actividades de carácter más complejo con las que no está familiarizados como son el análisis estadístico la edición de imágenes, creación de videos.

Perea, et al. (2022). Llevaron a cabo un estudio para determinar si existen diferencias significativas entre la percepción de los estudiantes y docentes sobre el desarrollo de sus componentes digitales. Los resultados hallados se determinaron que tanto estudiantes como docentes perciben el desarrollo de sus habilidades TIC en un nivel medio alto y se encontraron diferencias con relación al género y la edad.

Mariomon, et al. (2022). Realizaron una investigación para analizar la percepción que tienen los estudiantes de primer curso de Educación sobre el dominio competencial, y detectar posibles diferencias según las variables de edad, género, titulación, curso académico y vía acceso a la universidad. Los resultados obtenidos señalan una auto percepción alta que, contrastada mediante grupo de discusión con estudiantes del último curso, se considera que no refleja realidad. No existen diferencias significativas en el nivel de auto percepción según el género, titulación y vía acceso a la universidad, pero si en la edad y curso académico al inicio de sus estudios, probablemente por la situación del Covid-19 y la adaptación de los entornos a formatos online e híbridos.

3. METODOLOGÍA

La metodología de la presente investigación de tipo descriptivo y cuantitativo. Determinándose la muestra con una población por conveniencia de 202 estudiantes universitarios. Se utilizó el cuestionario para el Estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES) de Gutiérrez, et al. (2017), el cual ha sido referenciado en otras investigaciones similares a nuestro estudio y los principales

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

estándares tecnológicos analizados, especialmente los desarrollados por la International Society for Technology in Education en el Proyecto NETS*S (ISTE, 2007). Los datos fueron recolectados entre febrero y marzo del presente año.

A continuación, se presenta en la Tabla 1 la operacionalización de las variables consideradas en el instrumento, los contenidos operacionales (indicadores) de cada dimensión, definición conceptual y los números de los reactivos correspondientes a cada una de ellas.

Tabla 1 Operacionalización de variables de la cultura digital

Dimensiones	Indicadores	Ítems
1.- Alfabetización Tecnológica (Funcionamiento y conceptos de las TIC's). *Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC's.*	Entienden y usan sistemas tecnológicos de la Información y Comunicación.	1, 2 y 3
	Seleccionan y usan aplicaciones efectivas y productivas.	4, 5, 6, 7, 8 y 9
	Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)	10
2.- Búsqueda y tratamiento de la información (Sondeo y manejo de la información). *Los estudiantes manejan herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.*	Planifican estrategias que guíen la investigación	11
	Sitúan, ordenan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente información a partir de una variedad de fuentes y medios.	16
	Evalúan y eligen fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basados en la pertinencia.	12 y 13
	Procesan datos y comunican resultados	14 y 15
3.- Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. *Los estudiantes aplican el pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas, usando herramientas y recursos digitales apropiados.*	Suelen identificar y definir problemas auténticos y preguntas significativas para investigar.	17
	Planean y conducen las actividades necesarias para desarrollar una solución o completar un proyecto.	18
4.- **Comunicación y colaboración.** *Los estudiantes emplean medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el*	Interactúan, contribuyen y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos y de medios digitales.	19, 22, 25, 26 y 27
	Comunican de manera efectiva la información e ideas a múltiples	20 y 24

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.	audiencias, usando una variedad de medios y de formatos.	
	Agrandan un conocimiento cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas.	21
	resolver problemas. Colaboran en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales o	23
5.- Ciudadanía digital. *Los estudiantes perciben las cuestiones humanas, culturales y sociales relacionados con las TIC's y practican conductas legales y éticas.*	Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC's	28, 29 y 30
	Exteriorizan las cualidades positivas frente al uso de las TIC's para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.	32
	Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.	31
6.- Creatividad e innovación. *Los estudiantes ponen en práctica el conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC's.*	Utilizan el talento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.	33 y 34
	Desarrollan investigaciones originales como medios de expresión personal o grupal.	37
	Identifican tendencias y prevén posibilidades.	35 y 36

Fuente: Elaboración propia.

Para la presente investigación el instrumento, está dividido en dos secciones: La primera contiene reactivos de los datos generales. La segunda sección, del instrumento, fue modificado y elaborado para la presente investigación, en escala tipo Likert, con 6 opciones de respuesta (0. Nunca, 1. Casi nunca, 2. En ocasiones, 3. Con frecuencia, 4. Casi siempre y 5. Siempre), consta de 37 reactivos correspondientes a 6 variables: Alfabetización tecnológica (Funcionamiento y conceptos de las TIC's); Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información); Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; Comunicación y colaboración; Ciudadanía digital y Creatividad e innovación. Para la confiabilidad del instrumento CDAES se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach, obteniéndose un coeficiente de consistencia interna de 0.96.

El análisis estadístico se realizó por medio del programa SPSS (versión 25.0), se realizó un análisis de fiabilidad del instrumento, se calcularon los estadísticos descriptivos de las variables y dimensiones del estudio teniendo en cuenta la media y la desviación típica, para posteriormente realizar la discusión y conclusiones del estudio llevado a cabo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. RESULTADO Y DISCUSIÓN

La primera parte del instrumento corresponden a los datos generales de los cuales, se establecieron rangos en la edad, género, carrera, semestre y estado civil;

Tabla 2 Datos Generales

Datos Personales	Porcentajes
Por Género	
Femenino	72.3
Masculino	27.7
Por Edad	
Entre 18 a 25 años	98.5
Entre 26 a 35 años	1.5
Estado Civil	
Soltero(a)	98.0
Casado(a)	2.0
Carreras	
Licenciados en Contaduría	48.5
Licenciados en Administración de Empresas	8.4
Licenciados en Administración de Recursos Humanos	15.3
Licenciados en Negocios Internacionales	27.7
Por Semestre	
1° Semestre	16.8
2° Semestre	16.3
3° Semestre	14.9
4° Semestre	51.0
5° Semestre	1.0

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 2, con respecto al género el 72% corresponde a femenino; en cuanto al rango de edad entre 18 a 25 años es el 98% de los encuestados; el 98% son solteros(as); en cuanto a la carrera el 48.5% pertenecen a Contaduría, seguidos por los de Negocios Internacionales en un 27.7%; y en un 51% pertenece a 4° semestre.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 3 se presenta las medias de cada de las dimensiones del cuestionario del Estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES),) de los estudiantes en estudio.

Tabla 3. Puntuaciones promedio por cada dimensión de la cultura digital

Dimensiones	Media	DS
Alfabetización tecnológica (Funcionamiento y conceptos de las TIC's	3.6134	.92196
Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información)	3.4175	.95087
Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	3.3020	1.11319
Comunicación y colaboración	3.0248	1.01099
Ciudadanía digital	3.3010	1.16007
Creatividad e innovación	3.2307	1.08653

Fuente: Elaboración propia

Y se puede observar que la media más alta es de 3.61 correspondiente a la dimensión de Alfabetización tecnológica (Funcionamientos y conceptos de las TIC's) en la cual, los estudiantes seleccionan y usan aplicaciones efectivas y productivas. Seguida por por la dimensión de Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información), arrogando una media de 3.42 donde los estudiantes ubican, organizan, analizan, evalúan, y usan éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios. Seguida por el Pensamiento crítico y Ciudadanía digital en un 3.30 donde los estudiantes planifican y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas, usando herramientas y recursos digitales.

Se procedió a realizar el cálculo de los Coeficientes de Contingencia de Kendall a fin de conocer las 6 dimensiones del instrumento si presentan relaciones o asociaciones significativas los datos generales que corresponden a edad, género, carrera, semestre,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

turno y estado civil. La asociación entre el género con cada una de las dimensiones no es significativa, por lo cual no se presentan en la tabla.

Tabla 4.- Coeficientes de Contingencia de Kendall y los Niveles de Significancia por cada una de las variables estudiadas.

Dimensiones	EDAD		ESTADO CIVIL		CARRERA		SEMESTRE		TURNO	
	C de C	N S.	C de C	N S.	C de C	N S.	C de C	N S.	C de C	N S.
Alfabetización tecnológica (Funcionamiento y conceptos de las TIC's	.539	.000	.503	.000	.610	.111	.645	.309	.427	.098
Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información)	.377	.096	.347	.273	.503	.597	.607	.066	.359	.186
Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	.149	.799	.220	.249	.322	.496	.400	.197	.279	.029
Comunicación y colaboración	.401	.305	.380	.510	.574	.633	.597	.959	.331	.900
Ciudadanía digital	.341	.230	.330	.311	.603	.000	.565	.289	.393	.024
Creatividad e innovación	.306	.468	.285	.654	.492	.428	.581	.077	.293	.590

**Nivel de significancia p < 0.05; **Nivel de significancia p<0.02; ***Nivel de significancia p<0.01.*

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que se presentan en la tabla 4, muestran una relevante asociación entre la Edad, Estado Civil y Turno con la dimensión Alfabetización tecnológica, lo cual indica que los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC's. Mientras la Edad y Semestre existe una relación con la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información, y manejan herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información. Por otro lado, el Turno presenta una asociación con la dimensión Pensamiento crítico nos indican que los estudiantes resuelven problemas y toman decisiones usando herramientas y recursos digitales apropiados.

Muestran que existe una relación muy significativa entre la Carrera y la Ciudadanía digital; y a su vez existe una relación significativa en el Turno y la Ciudadanía digital, es decir, los estudiantes perciben las cuestiones humanas, culturales y sociales relacionadas con las TIC's y practican conductas legales y éticas.

5.CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio nos permiten concluir que de acuerdo con el objetivo de analizar la percepción de las competencias digitales en los estudiantes universitarios de las carreras contables y administrativas. Las competencias digitales

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

destacadas es la Alfabetización tecnológica, la Búsqueda y tratamiento de la información, el Pensamiento crítico y la Ciudadanía digital; se percibe que los estudiantes son capaces de seleccionar y usar aplicaciones efectivas y productivas; así como también analizar, organizar, evaluar y usar éticamente la información. Y a su vez se percibe que los estudiantes cuentan con un pensamiento creativo, planean y conducen investigaciones, administran proyectos, resuelven problemas y toman decisiones; en cuanto a la ciudadanía digital los estudiantes tienen acceso y utilizan las TIC's para el desarrollo de habilidades digitales y conoce sus derechos y responsabilidades al usar la tecnología hoy en día.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRIÓN RAMOS, Roque V. (2021). Revista Luciérnaga Comunicación. Facultad de Comunicación. N°25, Vol. 13 pp 38-57. https://doi.org/10.33571/revistaluciernaga.v13n25a3

CHUSQUIHUANCA YACSAHUANCA, Nelson, et al. (2021). Cultura digital desde el contexto universitario en los tiempos de pandemia Covid-19. Revista Venezolana de Gerencia. Año 26. N°95. Julio–Septiembre 2021, pp 802-817. https://doi.org/10.19052/rvgluz.27.95.22

FEIXA, C. (2011). Juventud, espacio propio y cultura digital. Revista Austral de Ciencias Sociales. N° 20. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Austral de Chile-Valdivia.

GUTIÉRREZ, J., et al. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. Revista Espacios. Vol. 38. N.º 10. Pp 16-38.

HERNÁNDEZ, V. y SAN NICOLÁS, M. (2019). Percepción del alumnado universitario sobre un grado de competencia digital. Revista Hamut'ay. Vol.6(1) pp 6-18. http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1571

INTEF (2017). Marco común de competencia digital. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf

ISTE (2017). NETS for Students. Second edition. http://www.iste.org/standards/nets-for-students

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

MARIMON MARTI, Marta, et al. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. Revista Medios y Educación. N° 65, pp 275-303 https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208

OCDE (2005). DeSeCo. La definición y selección de competencias clave.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAD (ONU). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Consulta 1 de agosto de 2023. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

PEREA RODRÍGUEZ, Ricardo Leonardo, et al. (2022). Competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios del área de la educación física y el deporte. Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física. N° 43, pp. 1065-1072. ISSN: 1988-2041.

RUMICHE, Rocío del P., et al. (2020). Competencias digitales de estudiantes de la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo Perú. Revista Espacios. Vol. 41(N°09). Pp18.

UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. París: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf

UNESCO, (2010). El impacto de las TIC en la educación. Relatoría de la Conferencia Internacional de Brasilia, 26-29 abril 2010. https://unesdoc.unesco.org/images/0019/ 001905/190555s.pdf

UNESCO (2011). Alfabetización mediática e informacional. Currículum para profesores. París: UNESCO. https://informate.campusfad.org/recursos/documentos/AMI_Unesco.pdf

UNESCO (2015). Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial? París: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

CONCEPCIÓN TEÓRICA PARA EL ENTRENAMIENTO DE LAS FIGURAS EN LA NATACIÓN ARTÍSTICA

THEORETICAL CONCEPTION FOR THE TRAINING OF FIGURES IN ARTISTIC SWIMMING

Liudmila Hernández Soutelo
https://orcid.org/0000-0001-8154-5130
Universidad de Oriente. Cuba.
lhernandez@uo.edu.cu
Alina Bestard Revilla
https://orcid.org/0000-0002-6162-8534
Universidad de Oriente.Cuba.
abestard@uo.edu.cu
Erva Brito Vázquez*
https://orcid.org/0000-0003-2131-7165
Centro de Investigación del Deporte Cubano, Cuba.
ervabv56@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo se realizó a partir de detectar insuficiencias teórico-metodológicas y prácticas en el proceso de preparación técnica de la natación artística. Es por ello, que el objetivo de la investigación es elaborar una concepción teórica con una nueva forma de reestructurar el contenido para el entrenamiento de las figuras, sobre la base de su periodización, que favorezca el incremento del rendimiento deportivo en nadadores artísticos. Se emplearon como métodos teóricos de la investigación científica el analítico-sintético y el sistémico estructural functional. De los empíricos, el análisis documental y el criterio de expertos. Como métodos matemático-estadísticos, la estadística descriptiva e inferencial, con la Prueba de W de Kendall. La calidad de la concepción teórica quedó corroborada por la evaluación emitida por los 15 expertos seleccionados, que tuvieran relación directa ya sea con el entrenamiento deportivo o de modo particular en el

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

entrenamiento de la natación artística cubana. Los expertos en la evaluación de los indicadores, resaltan su funcionabilidad, pertinencia y factibilidad.

Palabras clave: concepción, entrenamiento técnico, deportes acuáticos.

SUMMARY

The present work was carried out after detecting theoretical-methodological and practical insufficiencies in the process of technical preparation of artistic swimming. For this reason, the objective of the research is to elaborate a theoretical conception with a new way of restructuring the content for the training of the figures, on the basis of their periodisation, which favours the increase of sporting performance in artistic swimmers. The analytical-synthetic and systemic-structural functional methods were used as theoretical methods of scientific research. As empirical methods, documentary analysis and expert judgement were used. As mathematical-statistical methods, descriptive and inferential statistics, with Kendall's W-test. The quality of the theoretical conception was corroborated by the evaluation issued by the 15 experts selected, who were directly related either to sports training or in particular to Cuban artistic swimming training. The experts in the evaluation of the indicators highlighted their functionality, relevance and feasibility.

Keywords: conception, technical training, aquatic sports.

1. INTRODUCCIÓN

La Real Academia Española (2023) relaciona la concepción con la acción de concebir y esta última se define como el resultado de la formación de una idea, un concepto, cuya esencia ofrece la visión general del término objeto de análisis. Se entiende entonces, como concepciones teóricas a todo sistema de ideas, conceptos y representaciones sobre el mundo circundante, que pueden abarcar toda la realidad o un aspecto de ella.

En tal sentido, se realizó una búsqueda bibliográfica en torno a la definición de concepción teórica como resultado científico. Los principales autores consultados fueron (Capote, 2012; Macías, 2019; Aliaga, 2023 y Torres, 2023). A partir del análisis realizado se deduce un conjunto de aspectos que constituyen regularidades en las concepciones teóricas:

-Establecen un sistema de ideas y conceptos sobre un aspecto determinado de la realidad.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

-Presentan un carácter teórico y metodológico; se definen como teórica, didáctica, pedagógica, metodológica o teórica metodológica.

-Contienen como componentes fundamentales: premisas, principios, categorías y recursos metodológicos.

Al respecto, Capote (2012) establece normas o pautas para conformar una concepción teórica:

1. Objetivo: se indica lo que se pretende alcanzar con su elaboración, o sea cómo quedaría transformado el objeto después de su implementación práctica.

2. Fundamentación: se incluyen los elementos esenciales de la teoría, que sirven de base para enriquecer el plano teórico y empírico.

3. Componentes estructurales de la concepción: se plantean el sistema de ideas científicas, así como los conceptos (definiciones, categorías), juicios (principios, leyes, exigencias, entre otras), y otros elementos que la conforman.

4. Representación gráfica: se ilustra mediante un gráfico o esquema las relaciones entre sus componentes para justificar la existencia de un verdadero sistema de ideas.

5. Objetivación de la concepción: se establece todas las consideraciones generales necesarias para que la concepción se pueda implementar en la práctica.

Al contextualizar en la esfera de la teoría y metodología del entrenamiento deportivo, se observó que (Bompa & Buzzichelli, 2016; Vinuesa & Vinuesa, 2016; Capote et al., 2017; Camacho et al., 2019; Rodríguez et al., 2022 y Rodríguez et al., 2023) ofrecen, concepciones teóricas del entrenamiento para la formación físico-técnica en diferentes disciplinas deportivas. Pero aun insuficientes en la particularidad lógica del contenido de cada deporte y la complejidad en su ejecución, así como sus implicaciones en el desarrollo técnico según su edad biológica y nivel alcanzado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la natación artística a nivel internacional, las aportaciones científicas apuntan según (Solana et al., 2019; Li et al., 2020; Escrivá & González, 2020; García et al., 2021; Podrihalo et al., 2021; Ponciano et al., 2021 y Romero et al., 2022) al perfeccionamiento de métodos para predecir el éxito competitivo y destacan los atributos antropométricos, fisiológicos, metabólicos, nutricionales y del perfil genético, de las nadadoras artísticas para la preparación físico-técnica. Sin embargo, en las concepciones metodológicas

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

estudiadas no se conceptualiza en qué consisten estas, prevalece lo pragmático y carecen de teorías sobre nuevas consideraciones como: la integración de la preparación técnica desde un enfoque didáctico y psicológico para el entrenamiento de las figuras. De esta manera, se descubre la necesidad de este artículo.

Otros autores a nivel nacional como (Brito, 2020; Fons & Ruiz, 2021; Nápoles & Ruiz, 2022; Hernández et al., 2023 y Hernández et al., 2023) brindan, soluciones que dan respuestas a las limitaciones físico-técnicas en la preparación deportiva de los nadadores artísticos. Pero aun, insuficientes en la didáctica del entrenamiento técnico que permita una planificación gradual y ondulatoria de las cargas y cumpla con los principios psicopedagógicos del entrenamiento deportivo.

Otro aspecto a señalar es, lo referente a los documentos normativos (FINA, 2021 y FINA, 2022) para el entrenamiento de la natación artística, que solo expresan como contenido las figuras a realizar. No obstante, en función de cómo se evalúan las figuras, aun se carece de ejercicios especiales con una nueva dinámica para el diseño y control, aspectos que deben partir de una concepción teórica.

Es incuestionable el extraordinario valor de los aportes realizados a la ciencia por los autores citados en los párrafos precedentes; pero aún no queda clara una concepción para el entrenamiento de las figuras en la natación artística. Además, es insuficiente el tratamiento didáctico metodológico que perfeccione lo antes expuesto. Estos elementos demuestran la necesidad de una sistematización teórica en el entrenamiento de este deporte.

La presente investigación tuvo como objetivo: elaborar una concepción teórica con una nueva forma de reestructurar el contenido para el entrenamiento de las figuras, sobre la base de su periodización, que favorezca el incremento del rendimiento deportivo en nadadores artísticos categoría escolar.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionaron 15 expertos en el uso del método criterio de expertos con metodología Delphy. Para la realización de este trabajo se utilizaron los siguientes métodos:

Del nivel teórico el método analítico-sintético para profundizar en todos los momentos del proceso de la investigación. Y el método sistémico estructural funcional dirigido a

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

modelar la concepción teórica; donde se determinó la estructura y jerarquía de cada componente, así como su dinámica y funcionamiento.

Con respecto al nivel empírico, el método análisis documental, que permitió la revisión bibliográfica del estudio de antecedentes relacionados con el entrenamiento de las figuras en la natación artística. En la revisión se consultaron artículos de investigación publicados en revistas del ámbito nacional e internacional, relacionados con la preparación en la natación artística. El estudio de documentos normativos de la Federación Internacional de Natación (World Aquatics)

Se aplicó el método criterio de expertos, a través de la metodología Delphi, para valorar las opiniones acerca de la concepción propuesta; y determinar su validez para aplicación en el proceso de preparación técnica de las figuras. Se seleccionaron 15 expertos. La secuencia establecida según (Hurtado de Mendoza, 2020) fue la siguiente:

1. Se estableció contacto con los expertos conocedores y se les pidió que participaran en el panel.
2. Se mandó un cuestionario a los miembros del panel y dieron su opinión en los temas de interés.
3. Se analizaron las respuestas y se identificaron las áreas en que estaban de acuerdo y en las que no hubo comunidad de criterio.
4. Se mandó al análisis resumido de todas las respuestas a los miembros del panel, para que llenaran de nuevo el cuestionario y dieran sus razones respecto a las opiniones en que no hubo comunidad de criterio.
5. Se repitió el proceso hasta que se afianzaron las respuestas.

En el procesamiento de los resultados se aplicaron métodos estadísticos descriptivos como la media, moda y desviación típica, que son estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Ellos describieron cómo los valores se mueven, se acercan o alejan alrededor de la media. En cuanto a la estadística inferencial se utilizó la Prueba de W de Kendall, que determinó el nivel de significación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Valoración de los resultados con el uso del método criterio de expertos con metodología Delphy

A. Selección de los expertos

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Se seleccionaron 15 expertos que tuvieran relación directa, ya sea con entrenamiento deportivo o de modo particular en el entrenamiento de la natación artística. Para su selección como expertos, se atendió a los siguientes aspectos:

-Experiencia profesional vinculada con la temática que se investiga.

-Años de experiencia profesional como entrenador de natación artística.

-Investigaciones realizadas vinculadas de alguna manera con la temática que se aborda.

-Imparcialidad o escaso nivel de compromiso con la investigadora.

-Disposición para participar en la investigación.

-Grado científico.

-Categoría docente.

B. Determinación del coeficiente de competencia (k) y selección de los expertos

La competencia de los expertos se determinó por el coeficiente K, este se calculó de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento o información acerca del problema que se investiga y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios. El coeficiente K se calcula K= ½(Kc+Ka) donde Kc: coeficiente de conocimiento y Ka: coeficiente de argumentación.

Para obtener el coeficiente de conocimiento de cada experto (tabla 1), se multiplica la valoración dada por cada uno en la escala de cero a diez sobre el conocimiento que posee de la temática por 0,1 (dividido por 10). De modo que:

-Evaluación 0 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa.

-Evaluación 1 indica pleno conocimiento de la referida problemática.

Tabla 1.- Se resume el coeficiente de conocimiento o información

Coeficiente de conocimiento o información (Kc)
Cantidad de personas

Fuente: elaboración propia

El cuestionario aplicado para la determinación del nivel de competencia de los posibles expertos y el análisis del coeficiente de competencia, permitieron la selección, de nueve con esta condición; siete de ellos con un coeficiente de competencia alto y dos medio con un valor promedio de 0,85. Para esta valoración se considera:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

-1 ≤ Kc ≤ 0.9 coeficiente de conocimiento alto

-0,8≤ Kc ≤ 0.6 coeficiente de conocimiento medio

-0,5 ≤ Kc ≤ 0 coeficiente de conocimiento bajo

En tal sentido, se obtiene que cinco tienen un Kc alto (50 por ciento), cuatro tienen un Kc medio (50 por ciento). Luego, se obtiene el valor del coeficiente de argumentación (Ka) de cada experto, el cual se calcula a partir de la información que cada uno de ellos ofrece en la tabla patrón que se les presentó sin las cifras, y donde se le orientó marcar con una X cuál de las fuentes consideraba que había influido en sus conocimientos, de acuerdo con los grados alto, medio y bajo. Para ello se utilizó una tabla patrón (tabla 2)

Tabla 2.- Patrón para calcular el coeficiente de argumentación o fundamentación de los expertos

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	**Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios**		
	A (alto)	**M (medio)**	**B (bajo)**
Análisis teóricos realizados	0,3	0,2	0,1
Experiencia científica obtenida	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales	0,05	0,05	0,05
Trabajos de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
Su conocimiento acerca del estado actual del problema en el extranjero	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05
Total	1	0.8	0.5

Fuente: elaboración propia

De estos resultados se pudo inferir que de los encuestados siete tienen Ka alto (77,7 por ciento) y dos medio (22,2 por ciento). Se determinó que el nivel de competencia de posibles expertos a partir del coeficiente de conocimiento (kc) y argumentación (ka). Ahora bien, si:

-0,8 □ K □ 1 □ competencia alta

-0,5 □ K □ 0,8 □ competencia media

-0 □ K □ 0,5 □ competencia baja

Para determinar el coeficiente de competencia K, a partir de la integración de los resultados anteriores se aplicó la fórmula siguiente:

K = ½ (Ka + Kc)

Resultados del nivel de competencia de posibles expertos a partir del coeficiente de conocimiento (kc) y argumentación (ka). (tabla3)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Tabla 3.- Resultados del nivel de competencia de posibles expertos a partir del coeficiente de conocimiento (kc) y argumentación (ka)

Expertos	Kc	Ka	K	Nivel de Competencia	Aceptación para la entrevista
1	1	0,7	0,85	Alto	si
2	0,9	0,8	0,85	Alto	si
3	0,9	0,8	0,85	Alto	si
4	0,7	0,8	0,75	medio	si
5	0,7	0,7	0,70	medio	si
6	1	0,9	0,95	Alto	si
7	0,8	0,8	0,80	Alto	si
8	0,8	0,9	0,85	Alto	si
9	0,9	0,9	0,90	Alto	si

Fuente: elaboración propia

Como resultado de la aplicación de este procedimiento se obtuvo que siete de los encuestados poseen un nivel de competencia alto (77,7 por ciento) y dos medio (22,2 por ciento). La selección de los expertos se determinó al utilizar como criterio de medida los expertos que hayan alcanzado niveles de competencia alto y medio, y, por tanto, en este caso se seleccionan nueve, de los posibles 15, que pueden ser considerados expertos, lo que representó el 60 por ciento de la cifra encuestada.

De los nueve expertos: uno es doctor en Ciencias de la Cultura Física con categoría docente Titular, dos especialistas, seis Licenciados en Cultura Física. El promedio de experiencia laboral es de 23 +/- 5 años, siendo el mínimo de 17 y el máximo de 30; ocho son entrenadores de natación artística y una ocupa el cargo de jefa técnica nacional. Determinados los expertos, para emitir criterios y juicios de valor sobre la concepción diseñada, se les envió una copia de la concepción teórica; con el objetivo de determinar sus criterios valorativos en relación con grado de factibilidad de los aportes desarrollados en la investigación.

En ese sentido, dicho proceso se realizó mediante dos rondas que les permitieron emitir sus criterios y valoraciones en relación con la concepción. Posterior a la primera vuelta, como resultado de las sugerencias realizadas por los expertos, fue necesaria la reestructuración de algunos aspectos de la planificación deportiva, así como la valoración y consideración de otros elementos no tenidos en cuenta hasta ese momento. Además, la propia encuesta tuvo modificaciones, pues en la primera vuelta se incluyeron varias preguntas y se sugirió la posibilidad de brindar otros aspectos que debían ser parte

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

de la concepción. Entre los elementos de mayor frecuencia que permitieron perfeccionarla se encuentran:

-Para el control de las figuras, incluir la estabilidad.

Una vez realizada la corrección a los elementos anteriores, se procede a desarrollar la segunda ronda y a procesar los resultados evaluativos derivados de la aplicación del método. A los expertos se les presentaron los resultados del procesamiento de la primera encuesta aplicada y se analizaron las discrepancias de opiniones entre ellos, luego se sometió a su consideración la propuesta perfeccionada sobre la base de las recomendaciones y sugerencias dadas.

Prueba del coeficiente de concordancia de W de Kendall

A los datos de los expertos se le aplicó la prueba no paramétrica W de Kendall. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 19 para Windows. Los resultados se muestran en la (tabla 4)

En la realización de la prueba de significación de W, se consideraron las siguientes hipótesis:

-hipótesis nula (Ho), la afirmación de que no existe concordancia entre los expertos.

-hipótesis alternativa (HA), la afirmación que existe concordancia entre los expertos.

Esto es: Ho: W=0, HA: W≠0.

Se fijó el nivel de significación (α) de 0.05

Tabla 4.- Estadísticos de contraste

Estadísticos de contraste	
N	9
W de Kendall[a]	,592
Chi-cuadrado	26,653
gl	5
Sig. asintót.	,000
a. Coeficiente de concordancia de Kendall	

Fuente: elaboración propia

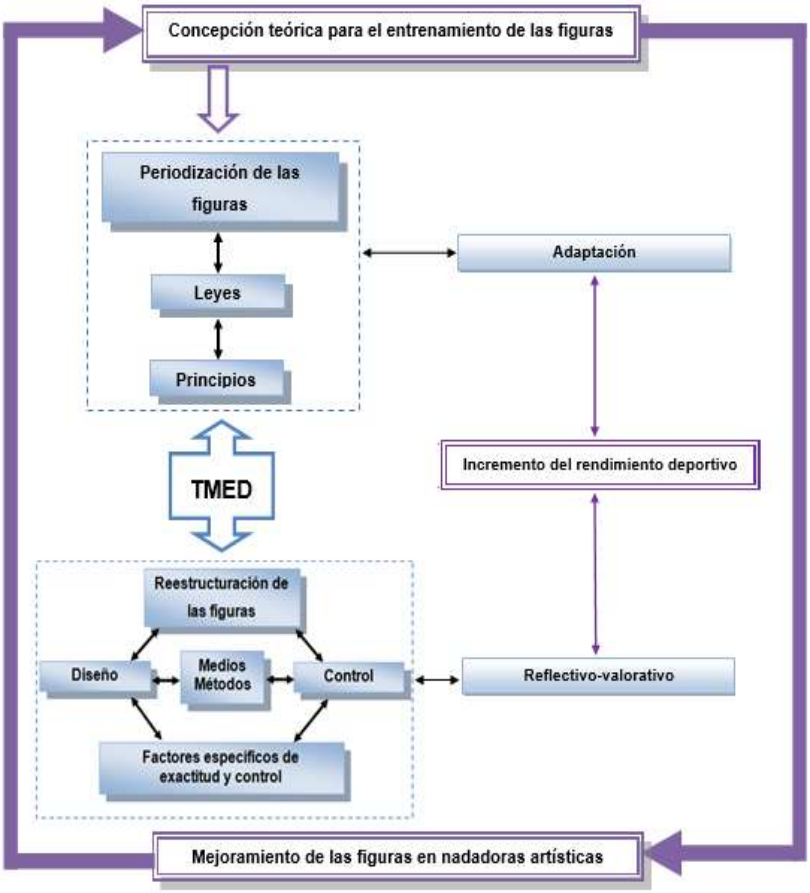
Como se observa el coeficiente de concordancia de Kendall evidencia acuerdo entre las valoraciones de los expertos. Siendo a (W) de 0,59 de manera que, como P (Ho) <α, donde α: nivel de significación de 0,05, lo que indica un 5 por ciento de error, se rechaza H0, o sea, se acepta HA (hipótesis alternativa)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Es decir, a partir del resultado obtenido se rechaza la hipótesis nula H0 de que las estimaciones de los expertos no estaban en concordancia y se aceptó la hipótesis alternativa HA. La concordancia entre los expertos, respecto a la propuesta presentada (concepción teórica), significa que la generalidad de estos valora, los seis aspectos evaluados de forma positiva, con un nivel de confiabilidad del 95 por ciento. Es decir, existen suficientes evidencias empíricas que permite confirmar la existencia de concordancia de los juicios emitidos por los expertos.

A continuación, la concepción teórica en cuestión (figura 2), que revela las singularidades del entrenamiento de las figuras en nadadores artísticos escolares.

Figura 2.- Representación gráfica de la concepción teórica elaborada para el entrenamiento de las figuras en nadadores artísticos de la categoría escolar



 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La concepción teórica garantizó un proceso funcional lógico para el entrenamiento de las figuras, que permitió establecer una teoría para la planificación y aplicación de los entrenamientos. Se asumió elementos que la conformaron, propuestos por (Capote et al., 2017; Brito, 2020; FINA, 2021; FINA, 2022; Rodríguez et al., 2022; Hernández et al., 2023 y Hernández et al. 2023), como los medios (ejercicios de aleteos y flotabilidad) y métodos para el diseño y control de las figuras.

En cambio, otros autores (Escrivá & González, 2020; Li et al., 2020; Podrihalo et al., 2021; Ponciano et al., 2021 y Fons & Ruiz, 2021) resaltan la dificultad de las acciones técnicas en la disposición y diseño de un conjunto de movimientos, así como en el efecto de la fuerza sobre el rendimiento. Estos aportes son significativos, pero no abarcan las teorías y contenidos para el entrenamiento de las figuras, que revelan la dificultad en las competencias, en cuanto al virtuosismo técnico.

Con este estudio, se concluye que, los resultados de la evaluación realizada por los expertos sobre la concepción diseñada, son estadísticamente significativos. De modo que los nueve expertos concuerdan en la determinación de su pertinencia, estructura y funcionalidad, así como en la efectividad de su aplicación en el perfeccionamiento del proceso de entrenamiento de las figuras en nadadoras artísticas.

3.CONCLUSIONES

La concepción que se propone parte de la interrelación de sus subsistemas, así como la relación entre ellos, con una atención directa a la reestructuración del entrenamiento de las figuras, cumpliendo con las leyes y principios fundamentales desde la teoría y metodología del entrenamiento deportivo, como núcleo teórico.

La valoración científica realizada por los expertos consultados permitió corroborar el valor científico de la concepción, mediante la evaluación de excelente y muy bueno de los indicadores que resaltan su coherencia teórico-metodológica y aplicabilidad.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aliaga, R. (2023). Concepción teórica para favorecer la transferencia de la rapidez de movimientos técnicos en el lanzamiento del martillo. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física*, *18*(1): e1276. https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1276

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Brito, E. (2020). *La natación artística cubana*. Editorial Universitaria (Cuba). https://books.google.com.cu/books?id=YZb6DwAAQBAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Camacho, J., Ochoa, N., & Rincón, N. (2019). Revisión teórica de la planificación tradicional y contemporánea en el entrenamiento deportivo. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte. 5 (2).* https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1265

Capote, G., Rodríguez, A., Analuiza, E., Cáceres, C., & Rendón, P. (2017). El deporte, el entrenamiento deportivo y los entrenadores. *Revista Digital Buenos Aires, 22(234).*https://www.efdeportes.com/efd234/el-deporte-el-entrenamiento-deportivo-y-los-entrenadores.htm

Capote, M. (2012). Una aproximación a las concepciones teóricas como resultado investigativo. *Revista Mendive, 10*(2), 116-123. http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/519

Escrivá, F. & González, J. (2020). Efecto de dos periodos de entrenamiento de fuerza sobre el rendimiento en los ejercicios de salto vertical, tintorera y boost en natación sincronizada. *Apunts. Educación Física y Deportes*, *142*, 35-45. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/4).142.05

Fédération Internationale de Natation. (2021). *FINA artistic swimming manual for judges, coaches and referees 2017-2021*. FINA. https://resources.fina.org/fina/document/2021/02/03/4d9cd6d0-5146-44ae-bf94-4ac757eaf34b/fina_as_manual_-_updated_august_2018_0.pdf

Fons, K. & Ruiz, J. (2021). Sistema de preparación para desarrollar fuerza explosiva en miembros inferiores de atletas de natación artística. *Ciencia Y Deporte*, *6*(3), 32–45. https://doi.org/10.34982/2223.1773.2021.V6.No3.003

García, I., Drobnic, F., Pons, V., & Viscor, G. (2021). Changes in Lung Diffusing Capacity of Elite Artistic Swimmers During Training. *International Journal of Sports Medicine*, *42*(3), 227-233. https://doi.org/10.1055/a-1212-1020

Hernández, L., Bestard, A., Corrales, M., Sivila, E., Pérez, R. , & Zaldívar Cordón, G. (2023). Metodología para el entrenamiento de las figuras en nadadoras artísticas categoría 11-12 años. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física*, *18*(2): e1456. https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1456

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Hernández, L., Brito, E., & Bestard, A. (2023). Las figuras: su preparación en la natación artística escolar. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física*, *18*(1): e1145. https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1145

Hurtado, S. (2020). Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy. *Histodidáctica*, 12. http://www.ub.edu/histodidactica/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D21:criterio-de-expertos-su-procesamiento-a-traves-del-metodo-delphy%26catid%3D11:metodologia-y-epistemologia%26Itemid%3D103

Li, L., Xin, X., Wei, M., Hui, D., & Mei, P. (2020). Research on the Action Design of Team Artistic Swimming. *International Journal of Sports Science and Physical Education*, *5*(1), 5. https://doi.org/10.11648/j.ijsspe.20200501.12

Macías, R. (2019). *Concepción teórico metodológica para la proyección, orientación, ejecución y control del trabajo investigativo en el programa de la maestría en desarrollo cultural comunitario*. Las Tunas: Editorial Académica Universitaria (Edacun). https://edacunob.ult.edu.cu/xmlui/handle/123456789/111

Nápoles, A. & Ruiz, J. (2022). Alternativa metodológica para entrenar la posición de vertical en flotación en la natación artística. *Revista Ciencia y Deporte, 7(3)*: 100-111. https://doi.org/10.34982/2223.1773.2022.V7.No3.008

Podrihalo, O., Podrigalo, L., Jagiełło, W., Iermakov, S., & Yermakova, T. (2021). Substantiation of Methods for Predicting Success in Artistic Swimming. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(16), 8739. https://doi.org/10.3390/ijerph18168739

Ponciano, K., Tosini, L., Sousa, C., Barbosa, R., Gomes, A., & Meira, C. (2021). Personality traits and competitive preferences of artistic swimming athletes. *Academia Letters,* Article 936. https://doi.org/10.20935/AL936

Real Academia Española. (2023). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: Espasa-Calpe, S.A. https://www.rae.es

Real Federación Española de Natación. (2022). *Reglamento de natación artística*. FINA. https://resources.fina.org/fina/document/2022/11/01/4b3598b6-18cd-411e-ac09-16e49965df3a/00-AS-Rules-2022-2025-Confirmed.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Rodríguez, H., León, L. L., De la Paz, J., Rodríguez, H. , & Massip, A. (2023). Contextualización de términos y conceptos sobre la iniciación deportiva para el Licenciado en Cultura Física. *Revista Universidad y Sociedad, 15(2), 207-216.* https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3621

Rodríguez, H., León, L., & de la Paz, J. (2022). La enseñanza deportiva y el entrenamiento deportivo/Sports education and sports training. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 17(2), 842-857.* https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1028

Romero, A., de la Calle, L., Novillo, A., Fernández, A., Blanco, M., Rodelgo, T., Andreu, C., & Gaibar, M. (2022) Artistic Swimming in Girls: Anthropometrics, Genotype And Athletic Performance. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 22 (85):215-229*.http://cdeporte.rediris.es/revista/revista85/artnatacion1323.htm, DOI: https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.85.014

Solana, M., Arboix, J., Aguilera, J., Morales, J., Buscà, B., & Nieto, A. (2019). Is Heart Rate Variablity a Suitable method For Monitoring The Effect Of A Training Session In Synchronized Swimming? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *49*(5), S21. https://doi.org/10.1249/01.mss.0000560575.86649.75

Torres, Y. (2023). Concepción teórica metodológica de innovación mediante servicios cientifícos técnicos especializados. *Ciencia y Deporte, 8(3),* e208.https://cienciaydeporte.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/208

Vinuesa, M. & Vinuesa, I. (2016). Conceptos y métodos para el entrenamiento físico. Ministerio de Defensa. https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA PARA ADQUSICIÓN DE LECTURA FUNCIONAL (PALF) PARA ALUMNOS CON DI.

DESINGN AND IMPLEMENTATION OF THE FUNCTIONAL READING ACQUISITIONS PROGRAM (FRAP) FOR STUDENTS WITH ID.

Lizbeth Gómez Camacho
Universidad Tec Tampico
liz.educacion2020@gmail.com

Resumen

La investigadora diseñó, implementó y evaluó un programa basado en el Método Doman para la adquisición de lectura funcional de un grupo de cien estudiantes de Educación Especial diagnosticados con discapacidad intelectual. Los alumnos (cuyas edades van desde los 15 hasta los 25 años), sus padres y los 5 docentes encargados de los talleres a los que están adscritos participaron voluntariamente en la investigación, misma que se realizó durante el año escolar 2022-2023. Con el objetivo de evaluar la experiencia adaptativa de los alumnos, así como su desarrollo de lectura funcional al aplicar el mencionado programa. Con base en evaluación previa y posterior a la implementación del programa se encontraron avances en el desarrollo de lectura funcional y adaptación general por parte de los alumnos, puesto que hasta un 80% de quienes formaron parte del grupo experimental mostraron mejoría en ambos aspectos al conseguir leer de forma funcional durante las sesiones. Así mismo, logrando memorizar un total de 170 palabras nuevas aproximadamente, dando lectura en su mayoría con el apoyo de las imágenes, las cuales podían leer de forma consciente y fluida en diversas situaciones de la vida cotidiana, propiciando un alto desarrollo de autonomía y movilidad por la comunidad, capacitándolos para realizar compras sencillas de alimentos, para realizar trayectos en rutas de transporte público e incluso, para algunos, recibir propuestas laborales. Lo anterior, además de presentar beneficios también en su autoconcepto, relaciones interpersonales y sensación de bienestar general, a decir de los participantes en este estudio descriptivo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Excerpt

The researcher designed, implemented and evaluated a program based on the Doman Method for the acquisition of functional reading in a group of one hundred Special Education students diagnosed with intellectual disabilities. The students (whose ages range from 15 to 25 years old), their parents and the 5 teachers in charge of the workshops to which they are attached voluntarily participated in the research, which was carried out during the 2022-2023 school year with the aim of evaluating the adaptive experience of the students as well as their development of functional reading when applying the aforementioned program. Based on evaluation before and after the implementation of the program, progress was found in the development of functional reading and general adaptation by the students, since 80% of those who were part of the experimental group showed improvement in both aspects when they managed to read the sentences shown during the sessions in a functional and pictographic way. They managed to memorize a total of approximately 170 new words, reading mostly with the support of images, which they could read consciously and fluently in various situations of daily life, promoting a high development of autonomy and mobility throughout the community, enabling them to make simple food purchases, to make journeys on public transport routes and even, for some, receiving job offers. This, in addition to presenting benefits also in their self-concept, interpersonal relationships and sense of general well-being, according to the participants in this descriptive study.

Palabras clave:
- Discapacidad Intelectual
- Educación Especial
- Lectura funcional
- Método Doman

Keywords:
- Doman Method
- Functional Reading
- Intellectual disability
- Special Education

1. Introducción

Como parte del trabajo en Educación Especial, en el Centro de Atención Múltiple Ma. del Carmen Sinencio Chávez, de Ciudad Madero, Tamaulipas, México, como en el resto de los institutos de esta índole en el país, el principal objetivo tácito de la comunidad educativa es el de proveer a los alumnos herramientas que permitan una integración eficaz a su entorno. Lograr la adquisición de herramientas adaptativas debe ser el

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

objetivo primordial del educador en el entorno especial. Es compromiso del maestro, buscar las alternativas necesarias para que los estudiantes logren superar las dificultades del aprendizaje de lectura (SEP, Secretaria de Educación Pública, 2019). Trujillo Holguin (2020) refiere que:

El recorrido por los últimos cien años de evolución de la educación especial ayuda a evidenciar los logros, pero también los retos que aún siguen vigentes en cuanto a la falta de capacitación adecuada de los maestros, el escaso impacto de los programas enfocados al cambio en las condiciones materiales de las escuelas y sobre todo las implicaciones que trae consigo la apertura de las aulas regulares para todos alumnos que por derecho deben estar incluidos. (p.13)

La investigación que se reporta aquí pretendió hacer énfasis en la importancia de que el profesorado de los talleres de preparación laboral a los que se encuentran adscritos los alumnos, también cuente con una guía detallada. A fin de cuentas, como base en la tarea de la enseñanza de lectura funcional para los alumnos que lo requieran. Lo anterior, basado en un programa de entrenamiento en lectura funcional diseñado por la autora para fines de la investigación, fundamentado en el Método Doman y aplicado de manera particular a alumnos con diagnóstico de discapacidad intelectual (DI, por sus siglas en español). Esto debido a que los alumnos de talleres de CAM que cuentan con dicho diagnóstico, en algunos casos, ya cursaron sus estudios de primaria durante los cuales no les fue posible adquirir una lectura convencional. O bien, acceden a la formación escolarizada hasta su vida adulta. Por lo tanto, para Ruiz Martin (2020) aprender a leer debe ser una experiencia agradable y efectiva, guiada por la educadora quien diseña planes y programas, enfocada en un método confiable y sostenible. Este espacio educativo recibe el nombre de “ambiente preparado” el guía, en este caso el docente es el encargado de crear un lugar con el material y la percepción sensorial adecuada para incentivar al niño a las actividades concretas (Ramirez Duran, 2019). Por otro lado, independientemente de las habilidades iniciales del alumnado al llegar a la institución, el objetivo del estudio de talleres laborales en un CAM es que sus usuarios adquieran independencia económica a través de la inserción laboral. Así mismo, implica movilidad en el entorno e interacción con diferentes situaciones donde le será de gran utilidad poder decodificar información de importancia vial, mercantil y de seguridad general para su vida

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

cotidiana. Para la investigación se planteó una pregunta general: ¿Qué resultados se obtendrán en la experiencia adaptativa de los alumnos que presentan discapacidad intelectual a partir de la implementación de un Programa con base en el método Doman para la adquisiciónde lectura funcional, en la institución sede, durante el ciclo escolar 2022-2023?Posteriormente, para dar lugar a una mejor organización de los datos, se generaron preguntas específicas, relacionadas con la percepción de avance desde el punto de vista de la investigadora, los docentes a cargo del alumnado y sus padres o tutores. De manera que se manejaron las hipótesis de avance (H1), mantenimiento del estatus quo sin modificación (Ho1) y/o detrimento en la conducta adaptativa relativa a la lectura funcional (Ho2). Se utilizó con un enfoque de estudio tipo descriptivo, porque así lo recomiendan Sampieri, y colaboradores (2006), para estudios cuya pretensión es describir cómo se manifiesta determinado fenómeno, con el objetivo de especificar sus propiedades al ser sometido a análisis. De modo que, por medio de la implementación de un Programa con base en el método Doman para la adquisición de la lectura funcional, se observaría la experiencia adaptativa de los alumnos con discapacidad intelectual del CAM. Por otro lado, la población elegida, con base en la descripción de Suárez (2011) debía responder a características específicas para la realización del estudio y en este caso, constaba de 100 alumnos inscritos en los 5 talleres del CAM laboral, cuyas edades van de los 15 a los 22 años, divididos en cinco talleres de 20 alumnos cada uno, así como los 5 docentes a cargo en cada grupo y los padres de familia de los alumnos. La muestra poblacional es mixta en cuanto a género y de nivel socioeconómico medio-bajo. Con base en las preguntas anteriormente planteadas se generaron los objetivos que dieron norte al trabajo de investigación, partiendo del objetivo general:

Evaluar la experiencia adaptativa de los alumnos, al aplicar un programa con base en el método Doman para la adquisición de lectura funcional en estudiantes que presentan discapacidad intelectual durante el periodo 2022-2023, en el CAM sede. Mientras que se plantearon también tres objetivos específicos, relacionados con la evaluación de la experiencia adaptativa de los alumnos desde el punto de vista de la investigadora, los docentes de grupo y los padres o tutores de cada alumno. La relevancia del estudio estriba en que la lectura funcional, es un tema poco abordado, incluso en el entorno de la educación especial, ya que las personas se enfocan en la lectura convencional como

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

su mayor objetivo en términos educativos. Leer, es una destreza que no todos pueden ejecutar, la tarea del docente es propiciar el camino correcto para acceder a la lectoescritura y ayudar a los alumnos a tener un encuentro lo más cercano posible a la lectura (Gestion, 2019). Asimismo, la lectura debe mostrarse como algo divertido, de interés para los alumnos con el objetivo de que se interesen por aprender cada vez más en temas de conversación, en búsqueda de información y en su vida diaria (Manrique Cauchi, 2021). De modo que, enseñar a leer e involucrar en el proceso a padres y docentes de los sujetos de investigación, a través de un programa con base en el método Doman e incluir pictogramas, brinda la posibilidad de identificar los riesgos más usuales. (SEP,2019). En un pictograma, se utilizan imágenes o símbolos para representar una cantidad específica y su tamaño o cantidad es proporcional a la frecuencia que representa, (Gavilanes Capelo & Chulli Cargua, 2019).Por otra parte, Quintero Garcia, Uribe Pedroza, & Rodriguez Espinosa (2015) confirman que:

> Para Doman y su equipo la lectura es simplemente una función cerebral, no una materia escolar, que ayuda a madurar el canal visual y auditivo del niño y estructura mejor su cerebro, la lectura abre enormes ventanas al mundo del conocimiento y es la base de todos los aprendizajes escolares. p.16.

De igual forma, Ayuso Lanchares, Santiago Pardo, & Ruiz Reques, (2019) “mencionan que “el método Doman se suele adaptar a las necesidades de cada niño, vetando a la familia el protagonismo. Esta adaptación se realiza bajo el criterio del propio maestro.” (p.4) La investigación, devendrá en beneficios para otros equipos docentes en su labor y para que otros alumnos puedan beneficiarse del método. E incluso, se plantea la posibilidad de capacitar tanto a padres de familia como a otros encargados de grupos cuyas características puedan obtener apoyo del programa implementado.

2. Materiales y métodos

A fin de llevar a cabo la investigación se utilizaron seis herramientas principales, que se enlistan y describen a continuación:

-*Entrevista a docentes:* Para el proceso de investigación se optó por una entrevista con el objetivo conocer la postura de los docentes en relación a la enseñanza de la lectura funcional en la vida de los jóvenes con discapacidad intelectual.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

-*Grupo de Enfoque:* Para conocer las actitudes de los padres de familia respecto a la importancia que conlleva para la autonomía de sus hijos el adquirir lectura funcional.
-*Lista de cotejo:* Es un instrumento que permite identificar comportamientos con respecto a actitudes, habilidades y destrezas, a través de un listado de indicadores tales como: sí se logra, se encuentra en proceso o es nulo el conocimiento, mediante la actuación de cada alumno.
-*Evaluación diagnostica de lectura funcional pictográfica:* Incluye aspectos relacionados a señalamientos comunes, logotipos de tiendas comerciales de la comunidad, señalamientos de seguridad vial, identificación de productos de primeros auxilios, vestimenta adecuada según la situación dada, reconocimiento de dinero y algunos aspectos de lectura de seguridad.
La elaboración e implementación de los primeros tres instrumentos fue supervisada por la Dra. Karina Navedo del Ángel, Licenciada en psicología con Especialidad en Educación Especial, Maestría y Doctorado en Educación, quien cuenta con experiencia en el área de Educación Especial SEP, 12 años como psicóloga de CAM y 10 años como asesora técnico-pedagógica.
-Escala de Conducta Adaptativa ABS-S: 2 (Nihira y Leland, 1993): Para medir las actitudes de los jóvenes en cuanto a su adaptación social. Existen según Vallejo (2006) dos secciones de la prueba, la primera sirve para medir adaptación y la segunda parte para la evaluación de conductas problemáticas. Para el logro de los objetivos planteados por la investigación y tomando en cuenta que Hernández, *et al.* (2006) habla acerca de la importancia de tomar en cuenta la extensión de la prueba a fin de que los participantes no lo encuentren excesivo en términos de extensión, se ha decidido que la aplicación sea parcial. Por tal motivo, la escala fué aplicada en su primera parte a los padres y en su segunda porción a la docente que se encuentra a cargo de los alumnos. De tal modo que fue posible encontrar datos acerca de la adaptación de los alumnos tanto en el ambiente escolar como fuera de él, particularmente en cuanto a sus habilidades de conducta adaptativa en las áreas de funcionamiento independiente y desarrollo de lenguaje. La aplicación tuvo una duración de 15 a 30 minutos y como recomienda Marchesi, *et al.* (1996) resulta ideal la evaluación de actitudes adaptadas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

-Programa con base en el método Doman para la adquisición de la lectura funcional (PALF): Diseñado por la investigadora, para ser impartido en sesiones de una hora, planeadas para impartirse tres veces por semana por la maestra de comunicación, consiste en actividades de tipo colaborativo, relacionándoles con las competencias adaptativas que buscan formar. Estas son tomadas de las que García (2001) presentara, como dimensiones de estudio para la Escala de Conducta Adaptativa ABS-S: 2 consiste en: funcionamiento independiente, desarrollo físico, actividad económica, desarrollo del lenguaje y autodirección, autodirección, responsabilidad, socialización, actividad doméstica y actividad vocacional. El Programa de lectura funcional, fué diseñado como muestreo no representativo de tipo comparativo para ser impartido a los jóvenes de mayor asistencia, que presentan DI leve a moderada, puesto que el método señala que es útil para personas con un ligero daño cerebral de nivel cognitivo. Comenzó en el mes de septiembre del 2022 y concluyó en mayo del 2023. Por lo tanto, participaron 12 estudiantes varones del taller de brigada de limpieza y 18 estudiantes del taller de auxiliar empresarial. Las edades oscilantes son: el de menor edad de 15 años y el de mayor edad es 24 años. Por otro lado, para tener muestra comparativa, se tomaron en cuenta los talleres de artesanías, costura y cocina como el grupo control quienes no recibieron las sesiones del PALF.

3. Resultado y discusión

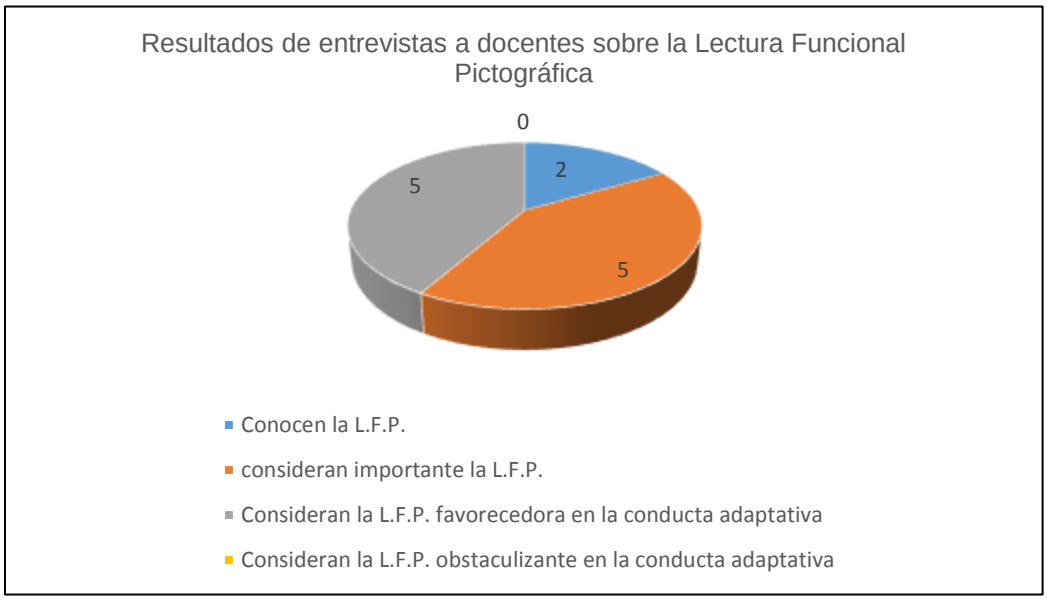
-Resultados de la Entrevista a Docentes.

La totalidad de las docentes entrevistadas respondieron que la lectura funcional es aquella que permite al alumno identificar lo más importante para su supervivencia diaria. Dos de ellas dijeron estar familiarizadas con el aspecto pictográfico de la lectura funcional (anuncios de tránsito, tableros de comunicación). Sin embargo, 3 maestras expresaron que no sabían cuál era, pero tenían una idea así que posteriormente se les brindo una breve explicación. Todas afirman que la lectura funcional favorece en la conducta adaptativa, porque permite a los alumnos resolver situaciones de la vida cotidiana, como su traslado, alimentación, higiene y seguridad en general. En cuanto a sus recomendaciones, la mayoría coincide en que les insisten a sus alumnos respecto a la importancia de observar bien la imagen del pictograma antes de tomar una decisión y solo actuar hasta estar seguros. Por último, otra de las recomendaciones fue que pidieran

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

ayuda alguien cercano cuando no comprendieran o no estuviera clara una información. Las titulares de los grupos recomendaron también a otros docentes que implementen este tipo de programas el apoyarse en TICs (particularmente en videos educativos), colocar pictogramas grandes en sus aulas, elaborar taleros, variar el material para que éste sea manipulativo y realista, realizar simulacros donde se emplee la lectura funcional y promover en las planeaciones salidas con los alumnos para vivir la realidad y aprender con otros compañeros. En cuanto al apoyo de los padres de familia para el logro de avances, las docentes mostraron dos opiniones bastante marcadas: unas mencionaron que es muy importante porque cuando no están en la escuela son los padres de familia quienes deben reforzar y enseñar para comunicarse además de ser con las personas que pasan la mayor parte del tiempo. En cuanto a la entrevista a docentes, la gráfica 1 muestra que menos de la mitad de los docentes conoce el tipo de lectura funcional. Sin embargo, para todos ellos, una vez que la han identificado, la consideran importante para la vida de sus alumnos y, por lo tanto, externan que favorece a los jóvenes en el proceso de su conducta adaptativa para la vida diaria.

Gráfica 1. Resultados de la Entrevista a Docentes.



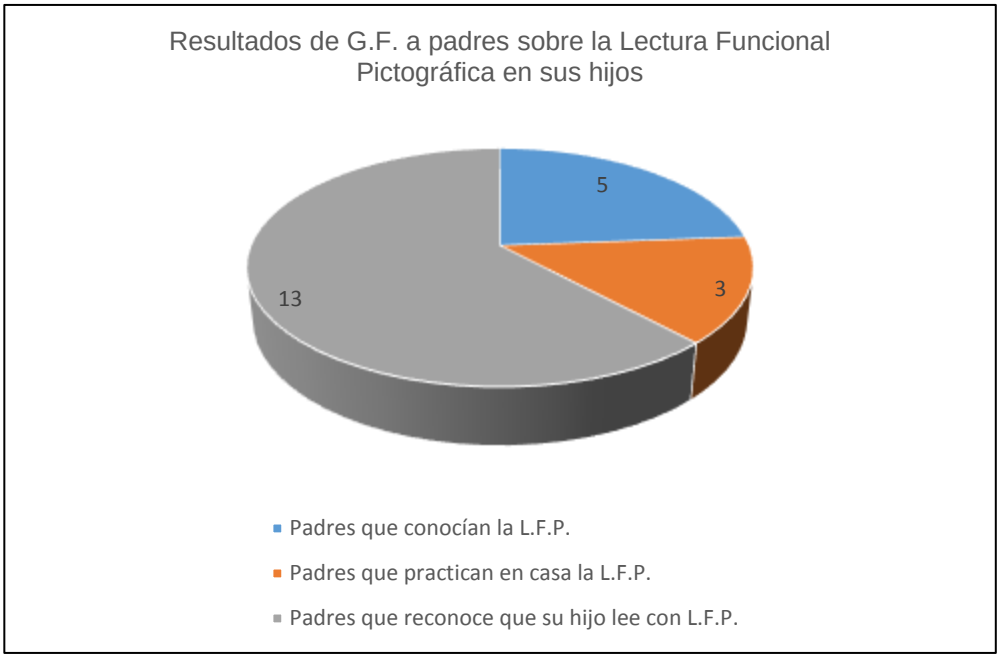
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

-Resultados del Grupo de enfoque

Los padres de familia dijeron no haber escuchado nada en relación al concepto de lectura funcional, por lo que se procedió a darles una introducción al tema. Una vez comprendido el término, los padres afirmaron que sus hijos sí son capaces de leer de esta forma en algunas situaciones. Por ejemplo, para saber cuál baño les corresponde o para enviar emoticones en sus teléfonos mostrando su estado anímico a algún familiar.

Los padres o tutores afirmaron que les han mostrado ellos mismos cómo reconocer algunas imágenes para solucionar algunos problemas cotidianos y que también leen libros ilustrados con ellos en casa. A continuación, se muestra una gráfica con tres de las preguntas aplicadas durante el grupo de enfoque, señalando con exactitud el número de padres que respondieron ante dicha cuestión. Mostrando que pocos conocían el término, pero definitivamente todos están interesados en el tema y algunos incluso ya llevan un ligero avance al respecto.

Gráfica 2. Preguntas aplicadas durante el grupo de enfoque.



-

Resultados de evaluación diagnóstica con algunos indicadores de la lectura funcional para alumnos de un CAM laboral.

1- Conoce el significado del color de la luz del semáforo.

Los alumnos que identificaron el cambio del color del semáforo fueron aquellos quienes se trasladan en rutas públicas, solos o acompañados por

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

sus padres. Sin embargo, el rojo fue el de mayor impacto, puesto que la mayoría tenía el conocimiento de que se le relaciona con la palabra ALTO.

2- Identifica señalamientos comunes del entorno.

Para los alumnos, los señalamientos que identificaron con habilidad fueron aquellos que les son cotidianos en el área de la ciudad cercana a sus casas y cerca la escuela, en su mayoría identificaron el señalamiento de peligro, alto, cruz roja, y teléfono.

3- Identifica logotipos de tiendas comerciales de su comunidad.

Fue interesante observar a los alumnos conocer las tiendas comerciales que les rodean. En su totalidad el Oxxo es la tienda con mayor coincidencia, posteriormente la Farmacia Guadalajara, Soriana y Chedraui.

4- Elige prendas de vestir de acuerdo a la situación dada (fiesta, playa, escuela).

Los alumnos en su totalidad fueron capaces de identificar las prendas de vestir para cada ocasión, conforme a su género.

5-Identifica las denominaciones de algunas monedas y billetes ($20, $50, $100, $200, $10, $5, $1). Al momento de reconocer monedas y billetes, no todos presentaron la misma habilidad, los alumnos que se trasladan en rutas públicas por si solos, conocen muy bien las monedas y los billetes de veinte, cincuenta y cien pesos, aquellos que únicamente manejan dinero para comprar en la escuela identifican las monedas de diez pesos y cinco pesos, solo dos de los alumnos con DI leve identificaron el billete de doscientos pesos.

-Resultados de la aplicación del Programa con base en el método Doman para la adquisición de la lectura con los indicadores de la escala de Conducta Adaptativa ABS-RC:2.

En cuanto a las conductas adaptativas relacionadas con la ingesta de alimentos, los alumnos identificaron en un 100% las palabras cuchara, tenedor y cuchillo junto con el pictograma en diferentes escenarios como lo fue en el comedor escolar, restaurantes y su hogar. Se logró ampliar el vocabulario del alumnado con un total de 20 palabras y sus pictogramas, relacionados con la conducta alimentaria, además de mejorar su adaptación en este aspecto tanto durante los desayunos escolares, como en casa. En cuanto al concepto de higiene, para los alumnos esta reducido únicamente al uso del jabón y el agua. Sin embargo, debido a la contingencia del Covid-19, muchos alumnos

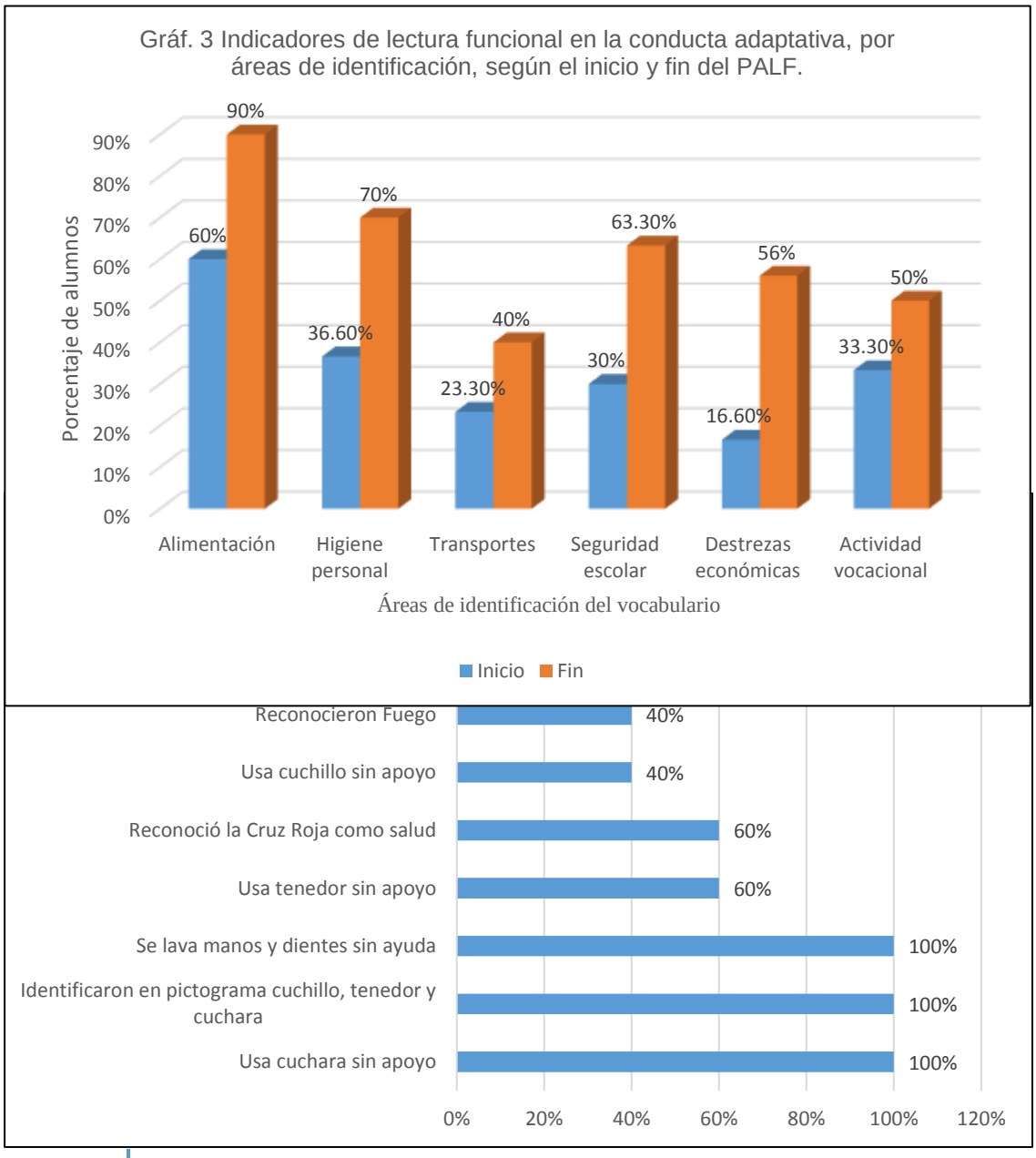
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

identificaron como limpieza el usar gel anti bacterial y colocarse el cubre bocas. En los primeros meses, los alumnos conocían las siguientes palabras: agua, jabón, pasta dental, toalla y cepillo. Posteriormente, incrementaron al vocabulario el hilo dental, shampoo y dentista. Relacionado la palabra con la imagen además del uso de estos productos incorporado a su vida diaria. Aprendieron también acerca del cuidado de su indumentaria, reafirmando palabras como: ropa, lavadora y plancha e incorporando además ganchos y pinzas. Después de las actividades propuestas, un 10% de los alumnos logró participar de las actividades del cuidado de la ropa de manera autónoma, permitiendo así, ser capaces de elegir que ropa usar y cuando usarla. En cuanto a la limpieza de las habitaciones, las palabras que lograron memorizar junto al pictogramas fueron: escoba, trapeador, recogedor, basura y cubeta, mejorando también en su participación activa dentro de las actividades relacionadas con el tema. Respecto a la movilidad autónoma y segura en las calles se observó que los reconocían las líneas de autobuses para trasladarse de su casa a la escuela y viceversa, son aquellos que viajan solos. Sin embrago, únicamente identifican la ruta para llegar a la escuela. Aquellos alumnos que viajan en carro particular desconocían las rutas públicas y requieren acompañamiento en todo momento. Por lo que, durante las sesiones se trabajó el vocabulario del nombre y reconocimiento de las 5 rutas de autobús más usadas cerca de la zona escolar, empleando imagen y fotografías para la visualización de las mismas. Respecto al fomento de seguridad y precaución en ambientes generales, así como ampliar el vocabulario de prevención de accidentes, los alumnos que lograron identificar palabras del botiquín de seguridad y primeros auxilios de forma correcta para el desarrollo de su autonomía fueron los siguientes porcentajes: el 60% reconoció la cruz roja como símbolo relacionado a la salud y apoyo médico. Se logró identificar el señalamiento de la calavera como peligro. El 40% consiguió reconocer otros señalamientos como fuego, y no fumar. Mientras que, en las habilidades económicas, se observó que el concepto de economía estaba reducido únicamente al uso de monedas y billetes. En los primeros meses, únicamente los alumnos conocían las siguientes palabras moneda, cambio o feria. Posteriormente, incrementaron al vocabulario con nombres de bancos locales y tarjetas de crédito. Relacionado la palabra con la imagen además del uso de estos productos incorporado a su vida diaria. En el aspecto del

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

reconocimiento de actividades vocacionales, dado que en el CAM sede se trabajan talleres de cocina, artesanías, brigada de limpieza, corte y auxiliar empresarial, por lo tanto, los alumnos tienen práctica laboral de estos oficios. Finalmente, se incorporaron en prácticas laborales propuestas por la institución propias de su taller. A continuación, se muestra una gráfica que evidencia el avance de la evaluación inicial a la que se realizó antes y después de haber implementado el programa:

Gráfica 3. Resultados comparativos de la evaluación previa y posterior a la implementación del PALF



 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. Conclusiones

De acuerdo a la pregunta de investigación: ¿Qué resultados se obtendrán en la experiencia adaptativa de los alumnos que presentan discapacidad intelectual a partir de la implementación de un Programa con base en el método Doman para la adquisiciónde lectura funcional, en el CAM Ma. del Carmen Sinencio Chávez de Ciudad Madero en el periodo 2022- 2023? Se encontró, que tuvo un impacto positivo, ya que en los indicadores de la evaluación final se observó un incremento del 30%, 40% y hasta 50% de aciertos en la conducta adaptativa del grupo de los alumnos que participaron de forma experimental. A decir verdad, mostraron un cambio favorecedor en las áreas de dominio e independencia al conseguir leer de forma funcional y pictográfica las frases mostradas durante las sesiones. Logrando memorizar un total de 170 palabras nuevas aproximadamente, dando lectura en su mayoría con el apoyo de las imágenes, las cuales podían leer de forma consciente y fluida en diversas situaciones de la vida cotidiana, propiciando un alto desarrollo de autonomía y movilidad por la comunidad, coadyuvando a que se realizaran compras sencillas de alimentos, viajaran seguros en rutas de la ciudad e incluso se abrieran propuestas laborales para algunos de ellos. En cuanto a las preguntas específicas: I. Se describió, desde el punto de vista de la investigadora, que aplicar un Programa para la adquisición de lectura funcional con base en el método Doman modifica de forma positiva la experiencia adaptativa de los sujetos, permitiéndoles desarrollar nuevas habilidades, fortaleciendo su lectura funcional y promoviendo su autonomía. II. Mientras que, con base en la opinión docente, al aplicar un Programa para la adquisición de lectura funcional con base en el método Doman modifica en positivo la experiencia adaptativa de sus alumnos, incrementando su participación en las actividades escolares, desarrollando habilidades en sus talleres para una pronta inserción laboral y una conducta adaptativa eficaz. III. En cuanto al punto de vista de los padres o tutores, al aplicar un Programa para la adquisición de lectura funcional con base en el método Doman, estos reportan que se modifica en positivo la experiencia adaptativa de sus hijos, mejorando su autoestima sus relaciones intrafamiliares, su participación activa y cooperación en los roles de la familia, además de ampliar las expectativas de autosuficiencia para ellos. De manera que la percepción general fue de unanimidad en cuanto al éxito de la implementación del PALF, como

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

herramienta para apuntalar la experiencia adaptativa de los alumnos con DI en la institución cede. Motivo por el cual, puede recomendarse su uso en otras instituciones como herramienta para la asignatura de Comunicación o para los fines que convengan a cada comunidad educativa ya que el diseño del programa es flexible y puede ajustarse a las necesidades individuales de cada alumno, grado o institución.

5. Referencias bibliográficas.

Ayuso Lanchares, A., Santiago Pardo, B., & Ruiz Reques, I. (2019). Metodo Doman para la inclusion e intervension de niños con trastornos de lenguaje. *Logopedia sociedad y multiculturalidad*.

Gavilanes Capelo, D., & Chulli Cargua, N. (2019). *La lectura de pictogramas en el desarrollo del lenguaje oral en los niños de 4 años del centro de educacion inicial Maria Vasquez*. Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/handle/51005886

Quintero Garcia, A., Uribe Pedroza, M. A., & Rodriguez Espinosa, J. (2015). EL METODO DOMAN O FILADELFIA EN LA INICIACION DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA EN LOS NIÑOS DEL GRADO DE JARDIN EN EL COLEGIO ADVENTISTA DE BUCARAMANGA, 2014-2015. *CORPORACION UNIVERSITARIA ADVENTISTA*. MEDELLIN, COLOMBIA.

Manrique Cauchi, D. (2021). El cuentacuentos como estrategia didactica en la comprension de lectura temprana en los niños del inicial Maria Montessori. Chonta, Peru.

Ruiz Martin, H. (2020). *Aprendioendo a aprender.* Madrid: VERGARA.

y Mumford: implicaciones para la educacion en ciencias. Colombia.

SEP, Secretaria de Educacion Publica. (2019). *Guia de actualizacion para centros de Atencion Multiple.* Mexico.

Trujillo Holguin, J. (2020). La educacion especial en Mexico, un recorrido Historico desde el ambito normativo. Chihuahua, Chihuhua, Mexico.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

EL PROGRAMA DE RURALIDAD. UN RETO PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.

THE RURALITY PROGRAM. A CHALLENGE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Mirna Castillo Drago

(https://orcid.org/0000-0001-6462-7126)

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

mirnacd@unica.cu

Nismel Crespo O´Relly

(https://orcid.org/0000-0002-2292-3135)

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

nismel@unica.cu

Ebblis Rodríguez Castillo

Universidad Máximo Gómez Báez

CubaSede

mirnacd@unica.cu

RESUMEN

Los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, deben utilizar los conocimientos, que reciben desde la asignatura “La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela rural”, que le permita utilizar el sistema de influencias sociales del entorno rural; sin embargo, aún tiene un reto, lograrlo, debido a que la asignatura, ofrece contenidos, para ser enriquecidos con otros programas de ruralidad de superación, que contribuyan a la formación profesional, a los procesos de la institución, al permitir establecer la relación entre ciencia, tecnología y sociedad desde la investigación académica que aborda la formación de los profesionales, a través de la utilización de programas de superación de ruralidad, lo que explica el impacto social de

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

los programas, a la formación profesional, en contenidos que abarcan resultados investigativos, relacionados con la institución educativa multígrado; se asumen métodos del nivel teórico y empírico, así como del procesamiento matemático, en una investigación cualicuantitativa con una población dada en 1 profesor, 5 estudiantes de 4º año y 19 de 5º año y como muestra, 10 estudiantes, que laboran en instituciones educativas multígrado, al impactar en resultados de graduados, con trabajos de diploma, eventos, exámenes de suficiencia, premios, y transformaciones en este sector.

Palabras clave: ciencia, estudiantes, multígrado, primaria, rural.

SUMMARY

Students of the Bachelor's Degree in Primary Education must use the knowledge they receive from the subject "The direction of the teaching-learning process in the rural school", which allows them to use the system of social influences of the rural environment; However, it still has a challenge to achieve it, because the subject offers content, to be enriched with other rural development programs, which contribute to professional training, to the processes of the institution, by allowing the establishment of the relationship between science, technology and society from academic research that addresses the training of professionals, through the use of programs to improve rurality, which explains the social impact of the programs, to professional training, in contents that cover research results , related to the multigrade educational institution; Methods of the theoretical and empirical level, as well as mathematical processing, are assumed in a qualitative research with a given population of 1 teacher, 5 4th year students and 19 5th year students and as a sample, 10 students, who work in multigrade educational institutions. , by impacting graduate results, with diploma projects, events, proficiency exams, awards, and transformations in this sector.

Keywords: science, students, multigrade, primary, rural.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

1. INTRODUCCIÓN

El tema que se investiga es importante porque los docentes en formación de la carrera Licenciatura en Primaria Curso por Encuentro que ejercen el proceso de enseñanza aprendizaje en la institución educativa de la enseñanza primaria multígrado necesitan para su mejor desempeño, tener conocimientos relacionados con los contenidos del multígrado que propicien desempeñarse con habilidades, para elaborar una clase única teniendo en cuenta el principio de multiintegración, (sus características), en atención a las particularidades de la institución, el contexto, el grupo clase y las combinaciones de grados que existen en la escuela, de manera que les permita profundizar en la teoría existente y la evolución de este proceso.

Es necesario investigar en la formación profesional de los estudiantes universitarios, debido a que los programas que se ofrecen posibilitan en el estudiante, la elaboración de clases únicas en atención a la confección de su dosificación y la propia clase transitando por el proceder de estas, a lo que se une explicarle a este estudiante, cuáles son aquellas asignaturas que pueden integrarse, incorporar al vocabulario activo de los estudiantes palabras técnicas del principio de integración de contenidos con las cuales operará el estudiante para elaborar la clase única, elemento este decisivo para ejecutar un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador como parte importante de su actividad pedagógica en el desarrollo de habilidades didácticas.

El tema que revela esta ponencia posee actualidad porque forma parte de resultados de la tesis doctoral del Dr. C Nismel Crespo O´Relly, que se tradujo en dos programas de posgrado que forman parte de la bibliografía a utilizar por los estudiantes al recibir sus clases, en el 4º y 5º año de sus carreras.

Los programas de posgrado que se utilizan son: Programa "La organización del proceso educativo en la escuela primaria multígrado" y "El proceso de enseñanza aprendizaje en la institución educativa de la enseñanza primaria multígrado", los que posibilitan la superación de los docentes al ofrecerles conocimientos, desarrollen habilidades y cambios en el modo de actuación, para su mejor accionar durante este proceso en la organización y dirección del proceso de enseñanza –aprendizaje en la institución

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

educativa de la enseñanza primaria multígrado con el empleo de las formas y métodos que favorecen su desarrollo en los centros educacionales.

Lo anterior ofrece las pautas de cómo prepararse para organizar el proceso educativo y desarrollar el proceso de enseñanza –aprendizaje en la institución educativa de la enseñanza primaria multígrado y que a la vez constituyan modos de actuación con sus educandos en el contexto donde está ubicada la institución.

Para lograr la inserción en la realidad, mediante un proceso concreto, la integración de la teoría investigativa y la práctica se necesita solucionar problemáticas, respecto a:

1. Cómo organizar la escuela desde los principios que rigen el multígrado. **2.** Limitados conocimientos en los estudiantes universitarios, del curso por encuentro, de contenidos que abarcan resultados investigativos relacionados con el proceso educativo y proceso de enseñanza aprendizaje en la institución multígrado, que aporta a la teoría pedagógica actual relacionada con la enseñanza multígrado, de precisiones que develen las potencialidades de los componentes personales del proceso educativo, así como ofrece, el proceder siguiendo alternativas para organizar este proceso, lo que provoca en ellos:

- limitada la presencia del docente en las actividades que se desarrollan de manera simultánea, lo que desfavorece el proceso de dirección con énfasis en los momentos de orientación y evaluación del mismo.
- insuficiente el aprovechamiento de las potencialidades de la familia y escolares para apoyar el proceso educativo durante el desarrollo de la emisión televisiva donde el docente no esté presente.
- insuficiente preparación del docente para preparar a escolares y familias para que colaboren con él durante el desarrollo de la emisión televisiva.

Las carencias expresadas tienen de base un elemento causal, la actual concepción del programa “La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela rural”, posee limitantes en establecer las potencialidades de otros programas de ruralidad que influyan en identificar aristas del saber que potencie las investigaciones de los estudiantes en formación, relacionadas con la ruralidad.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Las necesidades expresadas y la importancia que reviste enriquecer una correcta formación en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, así como los resultados corroborados por la autora de esta ponencia en su función de coordinadora de la Carrera Licenciatura en Educación Primaria, permite establecer el siguiente problema científico: ¿cómo contribuir desde los programas de ruralidad de superación, a la formación profesional de los estudiantes universitarios en el perfeccionamiento de los procesos que se desarrollan en la institución educativa de la enseñanza multígrado, la familia y la comunidad?

Se consideró como objeto de estudio de la investigación: La relación entre ciencia, tecnología y sociedad y como campo de acción: La investigación académica que aborda la formación de los profesionales a través de la utilización de programas de superación de ruralidad.

En atención a lo anterior este trabajo persigue como **objetivo:** Explicar el impacto social de los programas de superación de ruralidad, a la formación profesional de los estudiantes universitarios del curso por encuentro, en contenidos que abarcan resultados investigativos, (Tesis de doctorado, maestría, libros, artículos, publicaciones, folletos, trabajos de diploma) relacionados con el proceso educativo y proceso de enseñanza aprendizaje en la institución educativa de la enseñanza primaria multígrado, la familia y la comunidad.

En la realización de la investigación se utilizó un sistema de métodos y técnicas de la investigación educativa, que permitió obtener la información necesaria y realizar un análisis crítico de la información recopilada, además, constituyó el punto de partida para establecer con objetividad las necesidades, intereses y valoraciones de los estudiantes en formación, acerca de la efectividad de la concepción propuesta.

1. Métodos del nivel teórico: Histórico-lógico, Analítico-sintético, Inductivo-deductivo, Enfoque de sistema, Modelación.
2. Métodos y técnicas del nivel empírico: Análisis documental, Encuesta, Entrevista, Criterio de expertos, la Triangulación de datos, obtenidos como resultante de los diferentes métodos empleados, permitió la obtención de regularidades para dar mayor cientificidad al proceso investigativo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

3. Métodos de procesamiento matemático: Desde el punto de vista matemático el análisis porcentual y desde el estadístico, la estadística descriptiva.

Se consideró como población 1 profesor que imparte la asignatura, los cinco estudiantes de 4º año y los 19 estudiantes de quinto año y como muestra con carácter intencional no probabilístico, 10 estudiantes, que laboran en instituciones educativas de la enseñanza multígrado, porque la autora de esta investigación, forma parte de este colectivo pedagógico como coordinadora de carrera y pudo brindar seguimiento directo a los estudiantes en un período de 1 año de manera parcial y en 2 años de manera directa; la muestra seleccionada permitió realizar la evaluación científica, de manera que los resultados respondan a las actuales transformaciones.

2. DESARROLLO

LA RELACIÓN ENTRE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.

Ciencia es, ante toda, producción, difusión y aplicación de conocimiento y ello la distingue, la califica, en el sistema de la actividad social. Esa utilización de los resultados precedentes, su modificación permanente, el cruce de información, modelos, es lo que constituye a la ciencia en una tradición acumulativa de conocimientos y prácticas. Al hablar de ciencia como actividad nos dirigimos al proceso de su desarrollo, su dinámica e integración dentro del sistema total de las actividades sociales. /Núñez Jover J. 2003/.

La ciencia supone también, el desarrollo de la educación general y científica y también las numerosas y diversas aplicaciones que se derivan de un cuerpo de conocimientos determinado. [1]

La democratización del conocimiento, la ciencia y la tecnología pasa también por la actuación política y las luchas sociales que alienten modelos sociales alternativos a los que promueve la globalización neoliberal.[2]

[1]. La industria científica se transforma.

[2] Núñez Jover, Jorge. La democratización de la ciencia y el problema del poder

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

El Estado debe estimular las actividades sistemáticas relacionadas directa y específicamente con el desarrollo científico y tecnológico, con la generación, difusión, transmisión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.[3]

Desde la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad, Ciencia, es el proceso por el cual la humanidad hace un intento organizado de descubrir, mediante el estudio objetivo de los fenómenos empíricos y teóricos, el modo en que las cosas funcionan como sistemas causales. Las ciencias constituyen un conjunto bien trabajado de hechos comprobados y de hipótesis especulativas en las cuales se aplica el principio de qué —en la medida que es práctica, económica y humanamente posible— las teorías deben poder ser comprobadas experimentalmente, de manera que en la medida en que se logre comprometer a los actores sociales.

El Modelo del Profesional de la Educación Infantil se integra en un tronco común y responde a la profesión de un educador, la que se despliega en las carreras de Licenciatura en Educación Preescolar, Educación Primaria, Educación Especial y Educación Logopedia; y que se revela en la atención educativa integral de 0 a 18 años.

El perfeccionamiento continuo de la Educación Infantil requiere hoy de un profesional preparado en lo político, psicológico, pedagógico y didáctico, con dominio del contenido del proceso educativo, capaz de una labor educativa flexible e innovadora que vincule los objetivos generales en la formación de niños, adolescentes y jóvenes, con las singularidades de cada uno, incluyendo las particularidades de la institución educativa y de su entorno.

El Modelo del Profesional se contextualiza en las asignaturas de la disciplina Formación Pedagógica General, al brindarle los contenidos desde el enfoque histórico-cultural para la interpretación del desarrollo humano, ontogenético, para el diagnóstico y la atención educativa integral, con un enfoque de educación en y para la diversidad de niños, adolescentes y jóvenes, con el fin de lograr prácticas cada vez más inclusivas, aumentar la calidad de la Educación como premisa de la estimulación del desarrollo y el aprendizaje desarrollador y la integración curricular de los niveles educativos para la

[3] UNESCO. 1999. Declaración de Santo Domingo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Educación Infantil como un eslabón de base visto como el proceso educativo para la atención integral en diferentes contextos.

Desde esta perspectiva se determinan problemas profesionales comunes y específicos, que el profesional, debe resolver en las instituciones y comunidades educativas, estar preparado para comprender las necesidades personales y sociales, saber enfrentar con iniciativas la solución de los problemas de la práctica pedagógica e integrar al proceso formativo los avances científicos y tecnológicos.

Las razones anteriores permite a las asignaturas desarrollar en los futuros maestros, un alto sentido de la responsabilidad individual y social, que encuentren en el proceso de formación inicial y en su trabajo estudiantil cotidiano, los mecanismos que estimulen la motivación por la labor educativa, que ame su profesión y tenga una jerarquía de valores en correspondencia con los priorizados por la sociedad cubana, a partir de un enfoque profesional pedagógico que le permita interiorizar su modo de actuación.

El objeto de trabajo del Licenciado en Educación Primaria es el proceso educativo, dirigido a la formación y desarrollo de la personalidad del escolar primario a través del currículo general y escolar, de las actividades extradocente y extraescolares, de la OPJM y la coordinación desde la escuela, de las influencias educativas de la familia y la comunidad; con un sistema de acciones para la dirección del proceso educativo en general y el de enseñanza aprendizaje en lo particular y prácticas cada vez más inclusivas.

El profesional de la Educación Primaria tiene como esfera de actuación, en primer lugar, su escuela primaria, en los diferentes contextos: urbanos y rurales de primero a sexto grado, tanto en centros seminternos, externos, internos y mixtos, como maestros en aulas hospitalarias, y docentes en los Palacios de Pioneros, así como en Escuelas Pedagógicas del nivel Medio Superior y en las Universidades, en las Carreras de Educación Infantil.

De las necesidades del proceso educativo como el eslabón base de la profesión, de los fundamentos teóricos y las características de la profesión se derivan los problemas profesionales, se determinan los objetivos generales de la formación en el pregrado y los contenidos que realmente son necesarios para lograrlos.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Los objetivos generales del modelo del profesional de la educación se concretan en la disciplina Formación Pedagógica General (FPG).

1 Demostrar con su ejemplo y actuación el sistema de conocimientos, valores, preparación política, ideológica, medioambientalista y cultural, en defensa de la política educacional del Partido Comunista de Cuba y del Estado Cubano.**2.** Utilizar la lengua materna como soporte básico de la comunicación, que le permita ser modelo lingüístico en sus diferentes contextos. **3** Diagnosticar a los escolares, la familia y su entorno para diseñar o rediseñar estrategias que satisfagan sus necesidades y el desarrollo de sus potencialidades. **4** Dirigir el proceso educativo en general y el de enseñanza aprendizaje en particular, de acuerdo con el Fin y los Objetivos concebidos en el Modelo de la Escuela Primaria en el cumplimiento de sus funciones profesionales, con creatividad y prácticas cada vez más inclusivas en diferentes contextos.

5. Fundamentar alternativas de solución a los problemas profesionales sustentado en la apropiación de conocimientos, habilidades, valores, la logicidad del pensamiento y el enfoque interdisciplinario, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. **6.** Resolver problemas relacionados con la vida económica, política y social del país sobre la base de la interpretación de hechos y procesos que se dan en la naturaleza y la sociedad, con la utilización de los conocimientos de las diferentes asignaturas y recursos de las ciencias en general. **7.** Aplicar el método científico en la solución de los problemas generales de la Educación Infantil y en particular los de la Educación Primaria, con la utilización de las tecnologías de la informatización y comunicación. **8.** Autoevaluar sistemáticamente los avances y necesidades de sus modos de actuación como fuente de desarrollo personal que les permita su auto perfeccionamiento.

Desde esta disciplina existen temáticas que responden a las funciones profesionales docente-metodológica, orientadora e investigativa-superación y se asume el Programa Director para la educación en el sistema de valores de la Revolución Cubana, así como los propios de la profesión.

Los contenidos de la disciplina FPG incluyen sistema de conocimientos, sistema de habilidades y sistema de valores que se concretan en cada programa de asignatura, tal es el caso, del programa de la asignatura “La dirección del proceso de enseñanza

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

aprendizaje en la escuela rural" el cual posee un impacto social en la ejecución de trabajos de diplomas a partir de este programa y otros programas de ruralidad en la formación profesional de los estudiantes universitarios.

LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA DESDE LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA UTILIZACIÓN DE PROGRAMAS DE SUPERACIÓN DE RURALIDAD.

La naturaleza social del proceso de enseñanza-aprendizaje, proviene de la tesis marxista de que ¨…la esencia humana no es algo abstracto inherente al individuo. En la realidad es el conjunto de las acciones sociales¨…Este acierto, reflejado en lo docente se precisó en el manifiesto Comunista suscripto por K. Marx y Federico Engels, en el que establece la dependencia de la educación de la sociedad, nuestra educación está influida por la sociedad, por las condiciones sociales en que se desarrolla, por la urgencia directa o indirecta en ella de la sociedad a través de la escuela.[4]

La "relación universidad – sociedad" es común a los procesos universitarios fundamentales: docencia, investigación y extensión... (Lazo, 1996). Es decir que enfrentamos una forma peculiar de un proceso educativo también sui géneris, que tiene sus especificidades didácticas: El contenido de aprendizaje es diferenciado para cada estudiante y fundamentalmente extracurricular, responde a las necesidades derivadas de la búsqueda del conocimiento para la solución de un problema de investigación en la práctica educativa.

- La apropiación del contenido la logra el estudiante de forma autorregulada, a través de su trabajo investigativo; la fuente del mismo está en la práctica social.
- El método de trabajo se fundamenta en la unión de lo investigativo–práctico. El estudiante asume una responsabilidad social en el proceso de aprendizaje, al existir una expectativa en el impacto de su resultado investigativo.

[4] Álvarez de Sayas, C. 1989. Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la Educación Superior Cubana.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- El proceso lo construyen los sujetos que intervienen a partir de un problema de la práctica educativa, real del perfil profesional, cada componente del mismo se particulariza en un aprendizaje individualizado, de trabajo colectivo y multidisciplinaria.

  Lo anterior permite la relación entre la instrucción-educación, enseñanza-aprendizaje, formación –desarrollo, actividad –comunicación en su relación con lo social se evidencia en la práctica educativa y los aspectos que la componen, y se denomina práctica educativa: como un proceso de solución de problemas en que el profesor es un agente que utiliza su conocimiento tácito para resolver el problema de cómo lograr las metas educativas que el programa de su materia y la filosofía de la institución plantean.

  En lo social no se puede obviar otro aspecto de relevancia que es la relación entre la investigación y su aporte a la sociedad desde la epistemología (principio del reflejo, principio del desarrollo y principio de la práctica) y lo axiológico (valores), donde el estudiante debe, desde disimiles aportes a la ciencia de solución y su impacto al introducirse solucione una contradicción dada.

  En otras palabras, aprender es en última instancia formar sentimientos a través de la producción, de la creación. He aquí la relación entre la práctica educativa y lo social, demostrándose una vez más que en el proceso el estudiante se educa cuando se instruye.

  La necesidad social de resolver un problema de la práctica educativa se concreta con el método individual que desarrolla el estudiante, si el proceso es motivado, si el estudiante está interesado: por lo que la necesidad social se transforma en el método de aprendizaje, en la vía de autorrealización personal, en el contexto social.

  El estudiante al apropiarse del contenido, es un ente activo que no solo lo asimiló, sino que lo procesó, que lo transformó, que lo incorporó a sus vivencias, o sea es la personalización de ese contenido, enriquecida y valorada por dicho estudiante, por lo que este contenido personalizado es el fundamento de los valores y sentimientos del estudiante, como bien se patentiza en la asignatura que se analiza.

  La asignatura “La dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela rural” está dirigida a los profesionales de la educación con la intención de preparar al maestro

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

para enfrentar cualquiera de las combinaciones existentes en la escuela multigrado y en particular el grupo clase multígrado al direccionar el proceso de enseñanza- aprendizaje desde la clase única, independientemente de los momentos del desarrollo de los escolares.

Como aparece reflejado en el Modelo de la Escuela Primaria, sin descuidar las particularidades del escolar en el medio donde se desarrolla, para fortalecer y profundizar el nexo con el medio rural y consolidar sus relaciones interpersonales, fomentando conocimientos y orientaciones que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acordes con el sistema de valores que defiende la sociedad cubana.

Posibilita el trabajo con las estrategias curriculares de lengua materna al incorporar al vocabulario activo de las estudiantes palabras técnicas de la asignatura, la OPP, desde la clase, incentivando la labor educativa del docente, al ofrecer las pautas de cómo prepararse para desarrollar el PEA en las escuelas rurales, y que a la vez constituyan modos de actuación con sus escolares en el contexto donde está enclavada la misma.

Responde al currículo propio de 4to año y 5to año de la carrera de Educación Primaria, perteneciente a la Disciplina Principal Integradora, con un total de 24 horas clases en el primer semestre del curso. El programa contribuye a resolver los problemas profesionales siguientes:

1-Explicar las características de las escuelas rurales graduadas y multígrados; así como las diferentes variantes para su clasificación. **2-**Argumentar cómo la variante de trabajo independiente utilizando las hojas de trabajo permite al docente valorar el ascenso de habilidades alcanzadas. **3-**Valorar las potencialidades que ofrece el trabajo frontal, en dúos, tríos, equipos, utilizando el escolar de mayor grado o posibilidades de desarrollo, para que dirija y haga cumplir de forma independiente las actividades individuales y colectivas. **4-**Ejemplificar la relación escuela- familia- comunidad en el proceso educativo de la escuela rural. **5-**Demostrar las habilidades adquiridas al planificar clases para un grupo clase multígrado en cualquiera de sus combinaciones.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ORGANIZACIÒN E IMPLEMENTACIÒN DE LOS PROGRAMAS DE SUPERACIÓN, EN LA IMPARTICIÓN DE LA ASIGNATURA "LA DIRECCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA ESCUELA RURAL"

Para alcanzar el éxito en la organización de los programas de superación, en la impartición de la asignatura "La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela rural", el docente que imparte la asignatura en su labor debe:

1. organiza la información que debe conocer el estudiante en cuanto a las características de los escolares, del grupo, de la familia como institución y la comunidad, con el objetivo que le permita prepararlos para colaborar en los diferentes espacios del ámbito escolar.

Fichar información relacionada con elementos propios del proceso en grupos multígrados referidos a:

- El docente es el principal componente personal que ejerce la dirección del proceso educativo, el cual, al organizarlo, debe considerar los componentes personales (escolar y su familia), lo que admite establecer acciones para desarrollar el protagonismo de estos, hacer que se impliquen personalmente en el proceso de manera dinámica, participativa, vivencial y reflexiva; siendo sujetos activos de su propia actividad.
- Dentro del proceso educativo, el docente desarrolla diferentes actividades de manera simultánea que requieren de su presencia, sin embargo, para desarrollar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en este tipo de centro, debe cumplir con los pasos metodológicos establecidos, siéndole complejo por las características propias de esta institución.
- Investigadores del perfil pedagógico en el ámbito nacional que han incursionado en la temática relacionada con la educación en la escuela rural entre los que se destacan Mercedes López y colectivo de autores (1982); María Xiomara Rojas Villar, (2003); Josefa Lorences González, (2003); Luis Ugalde Crespo (2003); Jesús Rodríguez Izquierdo (2004); Fidel Cubillas (2004); José Luis Lissabet Rivero (2005); Esther Bárbara Manes León (2005); Manuel Eugenio Miyares (2006); Guillermo Calixto González Labrada (2006); David Santamaría Cuesta (2007); Mirnaldo Martínez (2007); y Humberto Marrero Silva (2007), María Victoria Martín Cuesta (2007); Ortelio Humberto Oller Spósito

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

(2008), José Luis Lissabet Rivero (2009), Ciro Celiano Roca (2011), Nismel Crespo O´Relly (2012), Luis Hierrezuelo Silva (2013). entre otros.

- Deslindar en que temáticas han investigado los autores antes citados, que están dadas en:
  formas organizativas, desarrollo del vocabulario del escolar rural, al trabajo del director, la colaboración de la familia y al trabajo en las aulas multígrado
- Seleccionar investigaciones ya realizadas que aparecen en Folletos, Manuales de consultas, Tesis de Maestrías y Tesis de Doctorados que tributan a enriquecer estos contenidos **"La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela rural"** desde distintas aristas de la ciencias y asignaturas.
- **Analizar el programa y establecer analogías entre temas con relación a los contenidos de los programas de superación que los enriquece.**

  El programa que se analiza contemplan el siguiente Plan Temático: Tema 1 La escuela primaria rural multígrado. Grupo clase multigrado. Definición Clasificación. Combinaciones de multigrado. La clase única en el grupo clase multigrado. El trabajo independiente de los escolares en grupos clases multigrado. Hoja de trabajo. Atención a las necesidades educativas de escolares incluidos. Con 10 horas clases, el **tema 2** El trabajo metodológico en el sector rural, con 6 horas clases y el **tema 3** El vínculo escuela, familia, comunidad en las zonas rurales. Contribución de la familia en las actividades docentes y extradocentes que desarrolla la escuela con 8 horas clases. Con un total de 24 horas clases. Los contenidos de los programas de superación a incluirse en cada tema aparecen en el sistema de clases de la asignatura como se evidencia en el anexo 1

  La implementación de los programas de superación, en la impartición de la asignatura "La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela rural" se materializa en la impartición por el profesor del sistema de clases donde aparecen los elementos de la organización.

1.3 Impacto de la concepción para potenciar la realización de trabajos de diplomas a partir del programa de la asignatura "La dirección del proceso de enseñanza-

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

aprendizaje en la escuela rural" y otros programas de ruralidad en la formación profesional de los estudiantes universitarios.

El impacto está dado en la participación de estudiantes en Examen de Suficiencia y Examen de Premio, elaboración de clases de la asignatura con la inserción de las bibliografías y citas (anexo 2) antes expuestas, lo que ha permitido el interés de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria en desarrollar sus investigaciones desde la arista de la escuela rural lo que potencia el programa de la asignatura y ha permitido la realización de trabajos de diplomas que han tributado a enriquecer la asignatura y a la relación de la teoría con la práctica educativa como se evidencia en el anexo 3.

3. Conclusiones. 1: Los resultados del programa en el Centro Universitario Municipal Morón, permiten afirmar que estos enriquecen una arista de la ciencia que necesita ser potenciada desde las investigaciones que realizan los estudiantes.

Se ofrecen elementos, de cómo potenciar estos resultados, con aquellos ya realizados y otros que constituirán fortalezas en esta rama del saber.

4. Referencias Bibliográficas

Calviño, M. (2000). Orientación psicológica. Esquema referencial de alternativa múltiple. La Habana: Ed. Científico Técnica, p.11-25.

Cubillas Quintana, F (2004). Modelo de dirección con enfoque participativo para la zona escolar rural. Tesis de Doctorado. ISP "Félix Varela" Villa Clara. 273p.

Ferreiro, R., et al. (1983). Anatomía y fisiología del desarrollo e higiene del escolar. Tomo I. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 348p.

Núñez, E. (1995). ¿Qué sucede entre la escuela y la familia? La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 23 p.

_____. (2005). Familia y escuela. Algunos puntos de partida. Cartas al maestro. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 17 p.

Núñez, Jover, J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales: lo que la educación científica no debería olvidar / Jorge Núñez Jover. – La Habana: Ed. Félix Varela, 1999. – 245 p.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Pla, R., et al. (2009). Sistematización del cuerpo teórico de la pedagogía como ciencia desde el enfoque histórico cultural. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Manuel Ascunce Domenech” Centro de Estudio e Investigación “José Martí” Ciego de Ávila: p 44.

Quiñones, D. Y COL (2009) Teoría y práctica de la escuela primaria multígrado. Curso 61 “Congreso Internacional Pedagogía 2009”, Ed. Pueblo y Educación, La Habana: 111p.

Rodríguez, J., et al. (2004 a). El Trabajo Científico Metodológico y sus particularidades en el Sector Rural: Folleto No 2. Ministerio de Educación de Cuba: 33 p.

Rodríguez, J., et al. (2004 b). Cómo puede la familia colaborar en las actividades formativas que proyecta la escuela rural: Folleto No 3. Reimpreso La Habana: Ed. Publicitur, 15p

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

EXPERIENCIAS INNOVADORAS DEL USO DE TIC EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE FILOSOFÍA

INNOVATIVE EXPERIENCES OF THE USE OF ICT IN TEACHING AND LEARNING OF THE SUBJECT OF PHILOSOPHY

María Magdalena Hernández Morales
Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez", Cuba
magdalena@unica.cu
Marilyn Paula Jiménez Vega
Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez", Cuba
marilyn14@unica.cu
María Elena Camejo Diago
Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez", Cuba
mcamejo@unica.cu

Resumen

El Modelo de la Educación a Distancia es una modalidad educativa en la que el proceso de enseñanza aprendizaje se caracteriza por la separación del profesor y el estudiante en tiempo y espacio. Es una exigencia de la época contemporánea: globalización, neoliberalismo, desarrollo vertiginoso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, nuevos actores educativos, la vitalización, el valor estratégico del conocimiento e innovación. Teniendo en cuenta los referentes de la literatura "Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana", se persigue: Reflexionar sobre las experiencias en la docencia universitaria de pregrado en el uso de plataformas digitales que contribuya al aprendizaje de los estudiantes del primer año en las carreras de la universidad avileña. La innovación es un proceso social necesario que en el proceso docente educativo en la época actual sobre todo en los países subdesarrollados busca hacer frente a la crisis pos pandemia y ofrecer soluciones para dar satisfacción de necesidades instructivas y educativas. Los métodos empleados son el análisis y la síntesis, la deducción e inducción y el análisis de fuentes documentales, las tecnológicas, plataformas y aplicaciones informáticas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras claves: Plataforma moodle, telegram, WhatsApp, correo electrónico.

Abstrac

The innovation is mainly a necessary social process in the contemporary time in the underdeveloped countries to make in front of the current crisis and this way to look for solutions for the satisfaction of productive, commercial, financial and social necessities. Keeping in mind that outlined the objective consists on potencies the innovation with a focus sustainable local integral for the solution of the necessities and the increment of the administration exporter. The used methods are the analysis and the synthesis, the deduction and induction and the analysis of documental sources.

Key words: Platforms Moodle, innovation, telegram, WhatsApp, core electronic.

1. Introducción

En la actual Sociedad del Conocimiento, es imprescindible que la ciudadanía adquiera nuevas competencias para poder responder a las demandas que reclaman los cambios producidos por la evolución constante de la tecnología. Estas competencias se convierten en elementos esenciales de cambio en el nuevo paradigma educativo. Consiguientemente, la educación se convierte en un ámbito social pleno de relevancia, pues ha de formar en la adquisición de estas nuevas competencias a las ciudadanas y los ciudadanos que se han de integrar en la sociedad actual y futura, apropiándose el sistema educativo de una trascendencia extraordinaria.

Estas nuevas competencias transversales requeridas constituyen, por una parte, lo que se ha denominado competencias del siglo XXI, que se componen de competencias de alta habilidad y las competencias referidas a las tecnologías de la información y de comunicación (TIC) (Almerich, Suárez-Rodríguez, Díaz-García & Orellana, 2020).

Por otra, se encuentran las competencias claves, de las que forma parte la competencia digital o competencia TIC (Comisión Europea, 2018).

Rasgos comunes de la Modalidad distancia y virtual en la actualidad:

- Surgimiento de una nueva generación de jóvenes (nativos digitales) que están creciendo en un mundo lleno de tecnologías.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- La demanda de la educación no tradicional unida más directamente a los objetivos de perfeccionamiento laboral, profesional específico y de corta duración.
- Amplio empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en todos los procesos de la sociedad.
- Las universidades dejan de ser las únicas instituciones generadoras de conocimientos.

Por su parte, la incidencia positiva que las de las tecnologías de la información y las comunicaciones en actividades de Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+I) en los países debe posibilitar el desarrollo de sus fuerzas productivas materiales.

Cuba y su proyecto social actualmente cuenta con el capital humano preparado para desarrollar la gestión del conocimiento y lograr la eficacia en la comunicación. Por supuesto, existen retos, carencias materiales que coexisten con otras organizacionales, subjetivas y de subversión ideológica que se debe enfrentar y dar soluciones rápidas y efectivas.

El análisis del proceso innovación en la docencia universitaria se basa en la Educación a Distancia, la formación vía online como respuesta a apremiantes necesidades sociales, disminución de las importaciones, carencias en la infraestructura tecnológica, obsolescencia de equipos de computo en la institución universitaria, base fundamental para la sustentabilidad en el contexto actual.

La razón fundamental estriba en que los sistemas informáticos pueden manejar símbolos a la perfección, pero el aprendizaje consiste en adjudicar significativos dotar de sentido. La tecnología no puede suplir al maestro y a la enseñanza, que es un proceso esencialmente espiritual del hombre pero completa su formación y contribuye a la gestión del conocimiento y la sustentabilidad.

En esas condiciones se ha desarrollado el proceso docente educativo en la Universidad “Máximo Gómez Báez”, utilizando al máximo los recursos técnicos y humanos en todo el personal docente y los estudiantes en las carreras universitarias.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

En la disciplina de Teoría Filosófica y Sociopolítica, se realizan adecuaciones en correspondencias de las orientaciones emitidas por las autoridades competentes del Ministerio de Educación Superior, la Universidad y las diferentes comisiones de carreras.

Se perfeccionaron los programas de las asignaturas en correspondencia con la resolución 83/2020, se emiten orientaciones generales, las esencialidades de cada tema son dadas a conocer en audio o escritas, se reelaboran guías de estudios, se pone a disposición de los estudiantes la bibliografía básica, las presentaciones en power point y otros materiales.

No obstante, hubo de resolver determinadas insuficiencias en el primer período en su puesta en práctica, tales como:

- Escasos materiales docentes elaborados por los profesores del claustro como literatura complementaria.
- Poca habilidades de los estudiantes y profesores del curso diurno y por encuentro a estudiar y aprender a de forma virtual.
- Poco conocimiento de las herramientas informáticas y del uso de la Plataforma Moodle en pregrado.
- Insuficiente conocimiento y utilización de las aplicaciones telegram, WhatsApp y otras en la docencia.
- Poco habito en la utilización de las guías de estudio en la EaD y virtual por parte de los estudiantes de pregrado CRD y CE.

Se tiene como finalidad, reflexionar sobre las experiencias de la aplicación del Modelo de EaD y virtual en la docencia universitaria de pregrado con el uso de la plataforma Moodle y aplicaciones telefónicas que contribuyan perfeccionar el aprendizaje de los estudiantes en las carreras universitarias; utilizando como métodos el análisis y la síntesis, la deducción e inducción y el análisis de fuentes documentales, las tecnológicas, plataformas y aplicaciones informáticas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. Desarrollo

La innovación es un proceso por el que se transforma una idea en un producto o servicio novedoso que se incorpora a un proceso de fabricación o nuevos métodos de gestión en la empresa, unidades productivas o de servicios.

La innovación es un producto que tiene una base sólida que permite ser enriquecida en nuevas circunstancias y facilita la gestión para resolver problemas sociales de la ciencia y la tecnología. (Díaz-Canel & Fernández, 2020)

El propósito de la innovación tecnológica educativa es que se puedan ofrecer nuevos productos y servicios. La creación de nuevos procesos y servicios en instituciones que faciliten beneficio a los estudiantes y profesores, así como nuevos métodos y técnicas para mejorar los resultados académicos.

El sistema de innovación destaca que el flujo de información y tecnología entre personas, empresas e instituciones es clave para un proceso innovador, las personas participantes en la actividad científico tecnológica se apropian de los saberes lo que permite alcanzar mejores y más rápidos resultados. Contiene las interacciones entre los actores necesarios para convertir una idea en un proceso, producto o servicio a disposición de las necesidades socio- educativos.

La tecnología educativa como corriente pedagógica.

La actualidad del signo de la tecnología, la versatilidad y el carácter de las tecnologías informáticas, hace que las propuestas de utilización se sitúen en todas las etapas del sistema educativo escolar, desde el preescolar hasta la universidad, con inclusión de la educación informal, de adultos, la comunitaria y la formación permanente.

En un principio, la tecnología penetró en la educación del brazo del conductismo y del neo-conductismo. En estos momentos su uso se encuentra fundamentado por múltiples criterios. Se considera que el ordenador, no sólo es capaz de realizar acciones humanas: calcular, tomar ciertas decisiones, enseñar, sino que se dice, que toda actividad mediada por él, presupone el desarrollo de capacidades cognitivas y metacognitivas: resolución de problemas, planificación, algoritmización de tareas, etc.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Las concepciones cognitivas del aprendizaje han absolutizado al ordenador como una tecnología que sustituye cerebro humano, obviando las implicaciones políticos sociales y éticas.

Por un parte, el estudiantado universitario se encuentra en un contexto de aprendizaje en el que los recursos tecnológicos forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Consecuentemente, las competencias TIC son clave y eje transversal que el estudiantado ha de adquirir a lo largo de su formación (Comisión Europea, 2018).

3. Materiales o métodos

Los métodos empleados son el análisis y la síntesis, la deducción e inducción y el análisis de fuentes documentales en formato digital. Materiales: Computadoras, tables, teléfonos inteligentes para el acceso a Plataforma Moodle y aplicaciones informáticas Telegram, WhatsApp, correo electrónico

En la experiencia que se muestra da conocer el asesoramiento tecnológico de un ingeniero informático y profesor guía de la carrera Informática de la Universidad de Ciego de Ávila para interactuar con los estudiantes por telegram a través de una computadora con acceso a internet. Lo que permite orientar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes así como, evaluar los contenidos sistemáticamente en las carreras de Ingeniería Informática y Licenciatura en Educación Física y Matemática en la modalidad del curso diurno.

Una vez realizada la instalación cada martes en horario fijado, se produce un intercambio entre la profesora y los estudiantes, donde se explica el acceso a la plataforma, la documentación de la asignatura y se aclaran las dudas existentes por los estudiantes del contenido orientado en las guías. Los estudiantes se comunican con la profesora y entre ellos fluye la comunicación y ayuda solidaria en la comprensión de las orientaciones, aclaración de dudas, facilitación en el acceso a la información, etc.

El aprendizaje que se realiza no sólo del contenido de la asignatura sino también, del uso de las herramientas tecnológicas entre estudiantes-profesora y también entre estudiantes. En cada encuentro se orientan las guías, para resolver en una semana, se aclaran dudas, se fija el resultado de la evaluación, al siguiente encuentro virtual se

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

realiza lo mismo y así sucesivamente hasta el final de la programación establecida en el programa para el desarrollo de la asignatura.

Resultados son calificados de buenos y excelentes: Se entregan de las tareas encomendadas por los estudiantes en tiempo y forma cada semana, hecho que da constancia de la motivación, la constancia en la tarea, el dominio que van alcanzando en los conocimientos filosóficos, las habilidades informáticas, la empatía lograda entre la profesora y los estudiantes en el primer año, primer período de la carrera Ingeniería Informática en la modalidad de Educación a Distancia y virtual, condicionada por las necesidades sociales del contexto. El profesor guía se implicó, con buen desempeño profesional en la carrera de Ingeniería Informática.

En el caso de la Licenciatura en Educación Física y en Matemática, el trabajo de las profesoras guías de año fue sistemático y con calidad; sin embargo los estudiantes no se mostraron a la misma altura, influyendo factores objetivos, tales como: carencia de teléfonos inteligentes, computadora, lejanía. Además de factores subjetivos, como: escasos conocimientos previos de los estudiantes de la enseñanza precedente en la asignatura y ciencias afines, y la responsabilidad estudiantil individual.

El uso del correo electrónico en Turismo, se empleó en la recogida de la información, comunicación, conservación de evidencias de las evaluaciones de los estudiantes y sus trabajos. Se atendió aclaraciones, dudas y reclamos de evaluación. La utilización del correo electrónico sirvió para aprender y aplicar muchos de los recursos técnicos que posee, casi nunca utilizados como realización de carpetas por especialidades y temas, en localización de estudiantes, etc.

Se utilizó además, el WhatsApp en la Licenciatura en Turismo en el curso por encuentro con la colaboración de una profesora de la especialidad de Historia que sirvió de facilitadora por poseer el soporte tecnológico de un teléfono celular, el conocimiento y habilidad tecnológica de la aplicación quien facilita la información a la profesora principal de la asignatura Filosofía quien recibe los trabajos de los estudiantes, evalúa y responde la información de la evaluación obtenida a la profesora guía y estudiante seleccionada como mensajera.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Los resultados docentes fueron buenos y excelentes aunque faltó más comunicación directa en comparación con el uso del telegram y la computadora.

Resultó una experiencia nueva en el uso de las TIC y canales de comunicación en la docencia universitaria en la asignatura de Filosofía motivante y retadora, para estudiantes y profesores.

La enseñanza se hizo más consciente, condicionada por la necesidad y la exigencia de entregar la tarea realizada cada semana. Se sistematizó la enseñanza-aprendizaje, a través, de la forma organizativa modular y clase encuentros de Educación virtual a distancia durante el período lectivo asignado.

Se aprendió a buscar la información solicitada en soporte digital, a trabajar con programas informáticos, a interpretar, comprender y valorar cada contenido orientado en la guía de estudio. Muchas veces la familia interviene y otras personas cercanas se involucran en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El contexto socio histórico en que se presentó el pos pandémico, en el mundo y en Cuba, ha dejado y sigue dejando una huella inolvidable, en la familia cubana, en los profesores y estudiantes universitarios. A pesar de la adversidad se trabaja y estudia, existe una aceptada política del Estado cubano que potencia la ciencia, la investigación, a la innovación informática en su pueblo. A pesar de las limitaciones materiales provocadas por el férreo bloqueo económico, comercial y financiero impuesto. La batalla de subversión ideológica y desestabilización política emprendida por el gobierno de EEUU contra Cuba, se resiste y avanza.

En el caso de la disciplina *Teoría Filosófica y Sociopolítica*, y sus asignaturas muchos estudiantes reconocieron la pertinencia, sus deseos de continuar estudiando y profundizando temas relacionados.

El estudio del pensamiento de hombres de ciencia. Se valoró la grandeza y vigencia el pensamiento de José Martí Pérez, Fidel Castro Ruz y Leopoldo Zea.

Se arraigan los valores de patriotismo, solidaridad, antiimperialismo e identidad no sólo en la actuación práctica en disímiles tareas de impacto social, sino también, en los

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

sentimientos, ideales, convicciones, valores y valoraciones de todos aquellos que contribuyeron directamente e indirectamente a los logros obtenidos.

La ciencia, la tecnología y la innovación demostraron sus potencialidades en las ramas de la salud, los servicios. La aplicación de la informática en la gestión de gobierno en la sociedad, en distintas esferas de la producción y los servicios incluida la Educación Superior, sostener e impulsar el desarrollo próspero del modelo social cubano. Las universidades pueden contribuir a incentivar la relevancia social e los procesos de formación, investigación, innovación, ampliando la capacidad e fomentar el bienestar humano. (Jover, 2019, p.80)

Cuba cuenta en cada universidad, facultades y carreras con profesores con las competencias profesionales para potenciar la innovación tecnológica, la informática y las comunicaciones en todas sus aristas, una experiencia práctica acumulada que bajo una acertada política y estrategia socio económica podrá alcanzar la eficiencia, la eficacia y la participación social que permitirá el desarrollo sostenible del país y los territorios.

El uso de la Plataforma Moodle, sirve para el desarrollo de habilidades de estudio, así como para el manejo de las tecnologías de la información y comunicación vinculadas a la búsqueda y procesamiento de los contenidos de los temas a estudiar en las diferentes asignaturas, como para mantener el nivel de actualidad en el uso de las estrategias curriculares y la política establecida en el proceso de formación.

4. Resultados y discusión

Los resultados se evidencian en la respuesta a las preguntas de las guías de estudio y trabajos realizados por los estudiantes de primer año de las carreras de la Universidad Máximo Gómez Báez, en cada uno de los temas de la asignatura para la realización de su evaluación frecuente y final según planificación establecida en la asignatura de Filosofía, primer período año 2023. Saldo positivo de la experiencia.

- Se logró abarcar la mayoría el estudiantado universitario a través de los recursos materiales instituciones, propios, de amigos o familiares.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Se logró desarrollar las evaluaciones frecuentes por las guías de estudio y orientaciones dadas por los profesores.
- La comunicación por los medios tuvo obstáculos, pero poco a poco se fue resolviendo.
- En el proceso de enseñanza aprendizaje por la modalidad Educación a Distancia y virtual poco a poco se empezaron a usar las herramientas informáticas y comunicacionales
- Como en otra modalidad de estudio encontramos estudiantes que desarrollan diferentes habilidades, otros de manera intermedia y otras poca.
- Se logró alcanzar en nivel intermedio en las estrategias curriculares, vínculo con los perfiles, pensamiento de José Martí Pérez y Fidel Castro Ruz.

5. Conclusiones

Existe una relación compleja entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje, diferente a la aportada por la perspectiva invariada.

El enfoque profundo del aprendizaje, las competencias tecnológicas y pedagógicas, intermedio y en menor medida, el uso académico en el aula el enfoque de aprendizaje superficial como las competencias éticas son menos determinantes en la relación.

Esto representa que el alumnado no realiza en el aula un uso adecuado de las TIC, pues no se favorece la relación entre ideas, sino más bien la sustitución de los recursos tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje (libro, apuntes, etc.) por los recursos tecnológicos.

Sin embargo, se debe potenciar un mayor y mejor uso de estas cuando el alumnado utiliza las TIC para realizar tareas académicas en casa pues, el uso de las TIC en el aula presencial conlleva un aprendizaje más superficial (Díaz-García et al., 2019).

6. Referencias bibliográficas

Comisión Europea, (2018). Sobre las tecnología de la información. Informe.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Díaz-Canel, Miguel, Fernández Aurora. *(2020) "Sobre gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local"* publicado en la Biblioteca Virtual SciELO, *Divulgado en: Cubadebate 14 de agosto 2020*

Díaz-Canel, Miguel, Núñez Jover, Jorge (2020) "Sobre la gestión gubernamental y el papel de la ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19 fue publicado en la Revista Anales, de la Academia de Ciencias de Cuba. 14 de Junio del 2020 divulgado en Cubadebate

Díaz-García, I., Almerich, G., Cebrián-Cifuentes, S., & Suárez-Rodríguez, J. (2019). La influencia del Uso de las TIC sobre los Enfoques de Aprendizaje en Alumnado Universitario del Ámbito de la Educación. En J. Murillo & C. Martínez-Garrido (Coords.), *Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa. Metodología de investigación educativa* (Volumen II, pp. 301-306). Madrid: AIDIPE.

Díaz-García, I., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. y Orellana, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38 (2), 549- 566. DOI: http://dx.doi.org/10.6018/rie.409371

Ministerio de Educación. Modelo de la Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana. (2021) Centro Nacional Educación a Distancia de la Universidad de Ciencias Informáticas con la participación de treinta y cuatro profesionales de trece centros de Educación Superior, el Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Educación de Cuba como parte del comité expertos en Educación a Distancia.

Núñez Jover, J. (2019). Universidad, conocimiento y desarrollo: nuevas encrucijadas. Una lectura desde las CTS. Editorial Universidad de la Habana.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

GESTIÓN ACADÉMICA MEDIANTE EL OBSERVATORIO CIENTÍFICO CECIENCIAS A FAVOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA

ACADEMIC MANAGEMENT THROUGH THE CECIENCIAS SCIENTIFIC OBSERVATORY IN FAVOR OF EDUCATIONAL QUALITY

María Elena Pardo Gómez
ORCID**:** http://orcid.org/0000-0002-2811-8444
Centro de Estudios Pedagógicos "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba
mepardogomez@gmail.com
José Manuel Izquierdo Lao
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8184-4795
Centro de Estudios Pedagógicos "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba
izquierdolao@gmail.com

Resumen

La actual sociedad digital por la que atraviesa la humanidad está signada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, cuya aplicación gradual en educación, está incidiendo progresivamente en las transformaciones que acontecen en ese importante sector. En ese orden de ideas, el propósito principal de este trabajo es presentar las experiencias derivadas del empleo del Observatorio científico CECiencias, el cual se erige como un importante espacio virtual que ofrece la posibilidad de desarrollar una gestión académica, en el ámbito de las Ciencias de la Educación, con un carácter descentralizado, compartido y diversificado, tomando como sustento las amplias posibilidades que pueden ofrecer esas tecnologías. En el trabajo se emplearon como técnicas y métodos: el análisis documental, la observación científica, el análisis-síntesis.

Palabras clave: comunicación, educación, gestión, información, observatorio

Abstract

The current digital society that humanity is going through is marked by Information and Communications Technologies, whose gradual application in education is progressively

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

influencing the transformations that occur in this important sector. In this order of ideas, the main purpose of this work is to present the experiences derived from the use of the CECiencias scientific Observatory, which stands as an important virtual space that offers the possibility of developing academic management, in the field of Life Sciences. Education, with a decentralized, shared and diversified character, taking as support the broad possibilities that these technologies can offer. The following techniques and methods were used in the work: documentary analysis, scientific observation, analysis-synthesis.

Keywords: communication, education, management, information, observatory

1. Introduccion

A partir de la expansión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la educación se viene desarrollando en la llamada sociedad digital o sociedad red, la que se configura de modo multidireccional sin la condicionalidad del espacio y el tiempo y donde su mayor valor reside en las conexiones, en la globalidad, en la apertura. Autores como (Pangrazio & Verde-Sefton, 2021) señalan que la incorporación de esas tecnologías en educación exige un modo de interpretar de manera radicalmente diferente los escenarios formativos.

Sobre el empleo de las TIC en el ámbito educativo han escrito un número considerable de autores, pudiendo citarse, solo a manera de ejemplos a (Monsalve, L. & Aguasanta, M.E., 2020); (Arancibia, M. L., Cabero, J. & Marín, V., 2020); (Cabero, J., 2017); (Gallego et al., 2016), los que han resaltado las múltiples ventajas que estas ofrecen como importantes medios de información y comunicación y las que tienen múltiples manifestaciones, siendo precisamente una de ellas, los observatorios científicos.

Autores como (Enjunto, N., 2008); (Angulo Marcial, N., 2009); Sarmiento-Reyes, Y., Delgado-Fernández, M. & Infante-Abreu, M. (2019), entre otros, han aportado importantes reflexiones acerca de los observatorios. Así, en el ámbito de las Ciencias de la Educación los observatorios científicos se identifican como espacios o entornos virtuales de información, intercambio y colaboración que aprovechan las múltiples ventajas que ofrecen las TIC para vigilar y detectar lo que ocurre en el área de acción de estas ciencias.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

De este modo, los observatorios científicos en el ámbito educativo propician la búsqueda de información, discernir su relevancia, organizarla de modo coherente y presentarla de forma clara, lo que los convierte en vías eficaces, eficientes y efectivas en el proceso de búsqueda de la calidad y la transformación educativa.

Con relación a lo anterior, la calidad es reconocida por (Fuentes et al., 2011) como una cualidad, síntesis dialéctica de la pertinencia, el impacto y la optimización del proceso que se gestiona, lo cual conlleva a entender que la misma no se reduce a un parámetro cuantitativo, sino que constituye una categoría esencial y general, que identifica al proceso en sí mismo y en su relación con la sociedad.

En ese orden de ideas, la calidad en el ámbito de las Ciencias de la Educación, implica desarrollar transformaciones cuantitativas y cualitativas en un ambiente participativo, mediante criterios y reflexiones tanto educativas como sociales, capaces de promover la formación como sustento del desarrollo humano sostenible y sustentable de la calidad de vida de los sujetos implicados.

Por tanto, en la actualidad no se concibe el logro de la calidad plena de un proceso si no está mediado por las TIC. De ahí que los observatorios científicos en el ámbito educativo propician desarrollar una gestión académica, sustentada en las TIC, que favorecen el logro de la calidad de los procesos formativos.

De este modo, para (Pardo-Gómez, M. E e Izquierdo-Lao, J.M., 2022) la gestión académica de un proceso formativo, sustentada en las TIC, constituye el proceso de toma de decisiones y acciones de carácter descentralizado, compartido y diversificado, que se lleva a cabo, apoyado en dichas tecnologías, en los ámbitos tecnológico, metodológico y de formación para la docencia y que se desarrolla a través de relaciones de colaboración (entre sujetos e instituciones), con el objetivo de asegurar a través de sus funciones: planificación, organización, ejecución y control, el desarrollo exitoso de las actividades propias de los procesos que la conforman y con ello garantizar la pertinencia, el impacto, la optimización y por ende, la calidad de dicho proceso.

Así, para dichos autores, el ámbito tecnológico está referido a la gestión de toda la infraestructura asociada a las TIC (computadoras, redes, equipos, sistemas, programas, herramientas). El impacto que dichas tecnologías van a provocar en la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

gestión académica, posibilita la transformación y perfeccionamiento de los procesos en el ámbito educativo.

El ámbito de formación para la docencia hace referencia a las funciones que deben ejecutar los sujetos en ambientes formativos mediados por las TIC; a las tareas que estos han de desarrollar así como la continua superación (profundización o ampliación de los conocimientos) acerca de esas tecnologías de modo que puedan adaptarse a los constantes cambios y demandas del contexto social, asociados al vertiginoso desarrollo de las mismas.

El ámbito metodológico hace referencia a los problemas o aseguramientos que deben de ser resueltos en el orden metodológico, así como el conjunto de condiciones o circunstancias que rodean o caracterizan a las actividades metodológicas con el empleo de las TIC, lo cual comprende a sujetos y recursos, tanto físicos como del ciberespacio, que hacen posible el desarrollo de dichas actividades.

De este modo, la gestión académica sustentada en las TIC está basada en el uso óptimo y racional de recursos, métodos y sujetos para solucionar las necesidades metodológicas y por ende alcanzar los resultados esperados.

Se dice que dicha gestión académica es descentralizada, al no ser privativa de un individuo ni de una institución, sino que en la misma pueden participar varios sujetos e instituciones, ya sea nacionales o del exterior (a través del vínculo que se establece mediante la red informática) en la solución de problemas comunes; es compartida, dada la posibilidad que tienen los sujetos de la gestión, de compartir a través de la red informática, todo tipo de informaciones y recursos y efectuar entre todos un trabajo colaborativo y es diversificada, por la variedad de problemas que han de resolver los sujetos que participan en la misma.

De este modo, en este trabajo se resaltan las potencialidades del Observatorio CECiencias, para las Ciencias de la Educación, el cual, se erige como un importante espacio virtual que utiliza todas las posibilidades que ofrecen las TIC para el manejo de la información y la comunicación, permitiendo ejecutar una gestión académica de nuevo tipo.

De ahí que la gestión académica a través del observatorio tenga un carácter descentralizado, compartido y diversificado, la cual se caracteriza por la integración, a

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

través del espacio virtual o ciberespacio, de diferentes sujetos así como también de los recursos necesarios para la solución de las necesidades metodológicas que se presenten en los procesos educativos con los que se relacionan, lo cual mejora la calidad de estos últimos, al desarrollarse un trabajo colaborativo entre todos estos sujetos, que les permite compartir criterios, esfuerzos y resultados, evitando la duplicidad de trabajos.

Por tanto, el observatorio permite vincular a un número variable de sujetos y de instituciones, extendiéndose el mismo más allá de las fronteras de cada institución en particular, de una región, de un territorio y hasta del país, ya que en la gestión académica pueden participar sujetos de instituciones nacionales y foráneas.

2. Desarrollo

El Observatorio científico CECiencias es resultado del proyecto: Gestión científica y de enseñanza-aprendizaje en el IPVCE santiaguero, el cual se cataloga como "Investigación Aplicada", por estar dirigido a adquirir nuevos conocimientos orientados a la solución científica y tecnológica de un problema práctico bien identificado, el cual se incluye en los de Investigación y Desarrollo (I+D).

El proyecto clasifica como Sectorial, del Ministerio de Educación MINED, aprobado por su Programa Sistema Educativo Cubano. Perspectivas de desarrollo, siendo la Universidad de Oriente la entidad ejecutora principal del mismo y cuya dirección y control de sus acciones se ejecuta desde la Facultad de Ciencias de la Educción de dicha institución, en particular, desde el Centro de Estudios Pedagógicos "Manuel F. Gran" adscrito a la misma, el cual acoge a los líderes principales del referido proyecto.

El observatorio CECiencias constituye un espacio académico virtual cuya misión principal es vigilar y detectar lo que ocurre en su ámbito de actuación en el campo de las Ciencias de la Educación, propiciando la búsqueda de información, discernir su relevancia, organizarla de modo coherente y presentarla de forma clara.

El observatorio CECiencias (Figura 1), está alojado en el servidor Web de la Universidad de Oriente en el enlace: https://observatorios.uo.edu.cu/ceciencias/ siendo un espacio de información, intercambio y colaboración que aprovecha las múltiples ventajas que ofrecen las TIC para el ágil manejo de la información y la comunicación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

El observatorio CECiencias asume las definiciones y lineamientos generales establecidos para los observatorios de la Universidad de Oriente, cumpliendo con los objetivos declarados para los mismos, que se concretan en: divulgar experiencias académicas, sociales y culturales exitosas que se realicen en dicha institución.

En la Figura 1 se muestra el banner o encabezado del observatorio CECiencias y el menú que lo conforma, que incluye los siguientes tópicos:

- Bienvenidos.
- Instituciones.
- Líneas de investigación.
- Proyectos.
- Programas académicos.
- Redes.
- Documentos.
- Contacto.

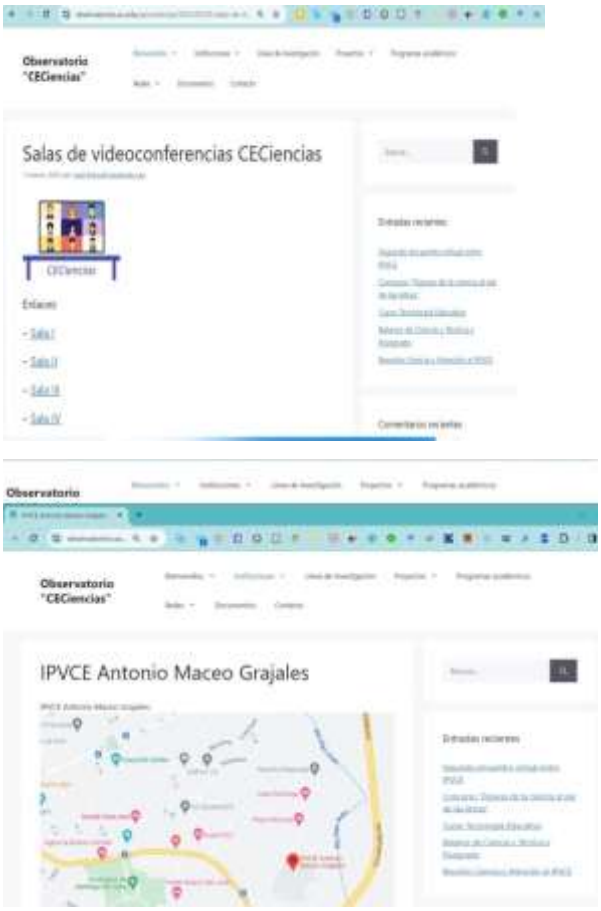
Fig. 1. Observatorio CECiencias

Como parte del menú de bienvenida al observatorio se encuentran las cuatro salas de videoconferencias o salas de reuniones (Figura 2), de las que cuenta el mismo, lo cual permite realizar varias de esas actividades simultáneamente, accediendo a estas

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

mediante el enlace: https://observatorios.uo.edu.cu/ceciencias/2022/07/18/sala-ceciencias/.

Fig. 2. Salas de videoconferencias e instituciones educativas que pueden participar en la gestión académica mediante el observatorio



Otro de los tópicos del menú es el referido a instituciones que pueden participar en la gestión académica a través del observatorio.

En la Figura 2 se muestra, a modo de ejemplo, al Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas (IPVCE) “Antonio Maceo Grajales” de Santiago de Cuba, institución que ha venido desarrollando variadas actividades académicas y científicas mediante ese espacio virtual, lo cual ha permitido un amplio intercambio entre profesores de dicho centro con otros IPVCE e instituciones educativas del territorio y del país.

En el tercer tópico del menú aparece la Línea de investigación de la Universidad de Oriente (UO): Perfeccionamiento de los procesos educacionales (Figura 3), a la que está

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

vinculada directamente el Observatorio CECiencias, línea que a su vez consta de otras 4 sublíneas de investigación:

1) Educación ciudadana de niños, adolescentes y jóvenes.
2) Vínculo educación-sociedad en el proceso formativo.
3) Gestión de procesos formativos.
4) La tecnología educativa en el perfeccionamiento de los procesos formativos.

Fig. 3: Línea de investigación y Proyectos de la UO que se gestionan mediante el Observatorio CECiencias

Como se aprecia en la Figura 3, el cuarto tópico del menú está referido a Proyectos, a partir de lo cual se dan a conocer las acciones y resultados vinculados a diferentes proyectos de investigación, promoviéndose el intercambio de informaciones y experiencias, vía red, entre los participantes.

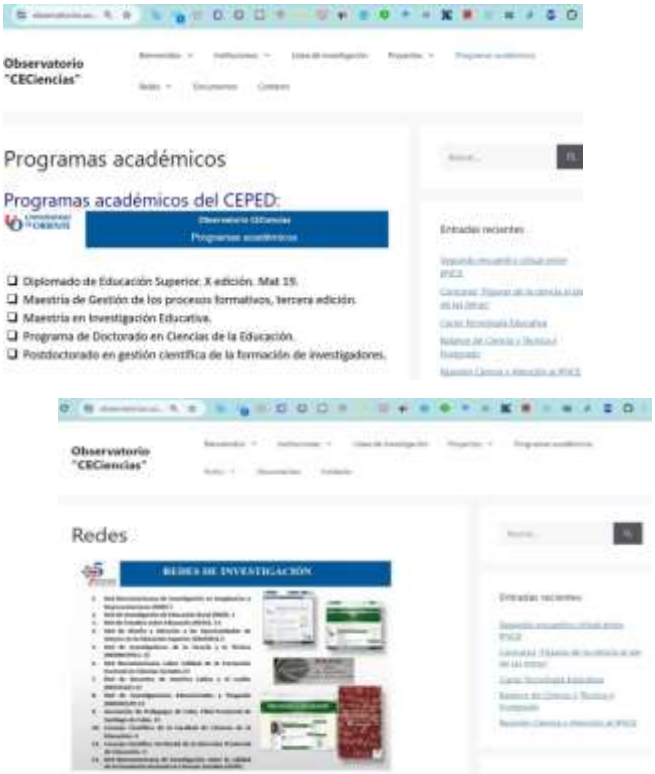
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La imagen muestra a manera de ejemplo el proyecto de Investigación Aplicada: Gestión científica y de enseñanza-aprendizaje en el IPVCE santiaguero, con evidencias de algunas de las actividades realizadas en este.

El quinto tópico del menú se refiere a: Programas académicos (Figura 4) adscritos al Centro de Estudios Pedagógicos (CEPED) “Manuel F. Gran”, siendo los principales:

- Diplomado de Docencia Universitaria para Jóvenes Docentes.
- Maestría de Gestión de procesos formativos universitarios.
- Maestría en Investigación Educativa.
- Doctorado en Ciencias de la Educación.
- Postdoctorado en gestión científica de la formación de investigadores.

Fig. 4. Programas académicos del CEPED y redes de investigación



El sexto tópico del menú comprende las redes de investigación (Figura 4) así como también diversos consejos científicos y asociaciones vinculadas a las Ciencias de la Educación, las que tienen su espacio de divulgación a través del Observatorio CECiencias. La figura muestra 12 de dichas redes.

El séptimo tópico del menú está referido a Documentos (Figura 5), que como su nombre lo indica, comprende los variados documentos que se manejan a través del observatorio,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

entre ellos: boletines, convenios, convocatorias a eventos, publicaciones, posgrados, entrenamientos, reconocimientos, noticias importantes.

Fig. 5. Documentos y Contacto

Como se aprecia en la Figura 5, el octavo tópico del menú es el de Contacto, el cual comprende toda la información acerca de la persona que gestiona el observatorio (teléfono, dirección electrónica, URL, etc.).

Como se ha podido apreciar, el observatorio CECiencias, a través de los diferentes tópicos que lo componen permite realizar una importante gestión académica entre la Universidad de Oriente y otras instituciones educativas nacionales y foráneas, lo cual

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

propicia el vínculo permanente entre las mismas así como de un número variable de sujetos.

A partir de las posibilidades que ofrecen las TIC, la gestión académica va más allá de las fronteras de una institución en particular, de una región, de un territorio y hasta del país.

3. Conclusiones

El Observatorio científico CECiencias, ha venido empleándose, con buenos resultados para el intercambio científico-académico en el ámbito de las Ciencias de la Educación, entre sujetos e instituciones, lo que ha permitido desarrollar una gestión académica descentralizada, compartida y diversificada entre los mismos, incidiendo en el perfeccionamiento de los procesos que intervienen y por ende, en la calidad de los mismos.

El empleo del Observatorio CECiencias ha corroborado en la práctica su importante rol como entorno virtual de información, intercambio y colaboración para vigilar y detectar continuamente todo lo que ocurre en el área de acción de estas ciencias.

El Observatorio científico CECiencias está en actualización constante y se renueva continuamente a partir de la incorporación de nuevos sujetos e instituciones.

4. Referencias bibliográficas

Angulo, N. (2009). ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? *Innovación Educativa. 9(*47), pp. 5-17. Instituto Politécnico Nacional. Distrito Federal, México.

Arancibia, M. L., Cabero, J. y Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación universitaria, 13* (3), 89-100.

Cabero, J. (2017). La formación en la era digital: ambientes enriquecidos por la tecnología. *Revista Gestión de la innovación en educación superior*. *Vol. II* (2). pp. 41-64. Sevilla. España.

Enjunto, N. (2008). Razón de ser de los observatorios. Jornada Observando observatorios: ¿nuevos agentes en el tercer sector? http://blog.plataformavoluntariado.org/category/general/actualidad-pve/observatorio-del-voluntariado/page/2/

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Fuentes, H., Montoya, J. y Fuentes, L. (2011). *La Formación en Educación Superior, desde lo holístico, complejo y dialéctico de la construcción del conocimiento científico.* Ed. UO.

Gallego, O. y col. (2016). Valoraciones de la "aceptación de la tecnología de formación virtual" por profesores universitarios asistentes a un curso de formación virtual. *EDUTEC*, *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 46*, http://www.edutec.es/revista.

Monsalve, L. y Aguasanta, M. E. (2020). Nuevas ecologías del aprendizaje en el currículo: La era digital en la escuela. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, *19*(1), Art. 1. https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.1.139

Ortiz-Núñez, R., Stable, Y. y Novo-Castro, S. (2022). Observatorio Científico, Tecnológico y de Innovación: una herramienta de apoyo a la sociedad en Cuba. *EduSol. Vol. 22*. Núm. Esp. ISSN: 1729-8091

Pangrazio, L. y Verde-Sefton, J. (2021). Derechos digitales, ciudadanía digital y alfabetización digital: ¿Cuál es la diferencia? *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research,* 10(1), 15-27. http://dx.doi.org/10.7821/naer.2021.1.616

Pardo-Gómez, M.E. e Izquierdo-Lao, J. M. (2022). *Aportes a la Tecnología Educativa desde la formación doctoral en Ciencias de la Educación*. Ed. EDACUN.

Sarmiento-Reyes, Y., Delgado-Fernández, M. e Infante-Abreu, M. (2019). Observatorios: clasificación y concepción en el contexto iberoamericano. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud,* 30(2), e1335. http://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1335/829

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

GUÍA PARA LA PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE CURSOS MOOC (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES) CON MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL

Gabriela Pacheco Sánchez
Universidad Autónoma de Querétaro
gabriela.pacheco@uaq.mx

Verónica López Martínez
Universidad Autónoma de Querétaro
veronica.lopez@uaq.mx

Martín Muñoz Mandujano
Universidad Autónoma de Querétaro
martin.munoz.mandujano@uaq.mx

Resumen
Los cursos MOOC son consideradas como una herramienta nueva e innovadoras para ampliar la cobertura educativa ofreciendo de manera gratuita cursos de calidad impartidos por profesores y diseñadores de instituciones educativas de prestigio. Para que su implementación sea exitosa requiere una planificación meticulosa y una sólida preparación por parte de las instituciones educativas. Esto implica desde una estructura y diseño instruccional bien definidos hasta la adaptación a las necesidades específicas de los estudiantes y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos. En el proyecto se analizaron los modelos de DI y con base a las características se seleccionó el modelo ADDIE y con este se creó una guía para que los docentes realicen su planeación y diseño de estos cursos cuidando su calidad finalmente se evaluó obteniendo cometarios y datos favorables.

1. Introducción

La educación en línea se ha vuelto cada vez más relevante en el ámbito educativo, brindando beneficios significativos tanto a estudiantes como a instituciones educativas. Los cursos MOOC (Massive Open Online Courses) han surgido como una herramienta fundamental en este contexto, permitiendo la expansión de la matrícula estudiantil, el

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

acceso a diversos contenidos educativos y el reconocimiento internacional mediante asociaciones con universidades y expertos de renombre. Esto contribuye a mejorar la calidad de la oferta educativa y ampliar los horizontes de aprendizaje. Por otro lado, para los estudiantes, los cursos MOOC representan una oportunidad única para adquirir conocimientos y habilidades en una amplia gama de temas, impartidos por expertos y respaldados por reconocidas instituciones educativas. Esta accesibilidad y flexibilidad en la oferta educativa permite a los estudiantes ampliar sus horizontes académicos y profesionales sin las limitaciones geográficas o temporales de la educación tradicional.

Sin embargo, es importante destacar que la implementación exitosa de cursos MOOC requiere una cuidadosa planificación y preparación por parte de las instituciones educativas. Es fundamental que estos cursos cuenten con una estructura y diseño instruccional sólidos, que incluyan desde la planificación inicial hasta la evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, es crucial adaptar los cursos MOOC a las necesidades específicas de los estudiantes y garantizar que se cumplan los objetivos de aprendizaje establecidos.

Según Gros (2009) todos los cursos MOOC deben tener un Diseño Instruccional (DI) bien establecido y elaborado para ofrecer mayor organización y actividades más dinámicas. Éste es considerado como una herramienta del docente para la definición de que se realizará y cómo se hará (Holton, 2012). Dentro de su etapa de desarrollo deberá identificar los puntos clave para la planeación y diseño de los cursos, que estrategias utilizaran, los objetivos de aprendizaje a cumplir, los recursos se pueden utilizar para generar mayor participación y motivación a los alumnos (Palacio, 2018). Según expertos, la unión de los cursos MOOC con el Diseño Instruccional presentó una serie de complicaciones como transmitir la información compleja y convertirla a simple, diseñar modelos pedagógicos que pueda dirigirse a las diferentes características de los participantes como los rangos de edad y el nivel de conocimiento (Beltrán & Ramírez-Montoya, 2019). El presente proyecto es analizaron los modelos de diseño instruccional y seleccionó el más optimó, con base a este se realizó una guía enfocada para los docentes para apoyarlos en la planeación y diseño de los cursos MOOC.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. Materiales y métodos

El propósito de este proyecto es elaborar una guía dirigida a docentes interesados en la creación de cursos MOOC, utilizando un modelo de Diseño Instruccional, con el fin de proporcionar una planificación de calidad que beneficie a los estudiantes. Se realizo una metodología cuantitativa para la verificación de los resultados, debido a que se realizo una encuesta a los docentes sobre la comprensión y satisfacción.

Análisis de Modelos de Diseño Instruccional. Se realizó una comparación de los criterios comenzando con el enfoque metodológico, se evaluaron aspectos como la secuencialidad de las etapas y la flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos educativos. Se examinó también el énfasis en la interacción, considerando tanto la interacción entre el diseñador y los estudiantes como la interacción entre los propios estudiantes. La flexibilidad y adaptabilidad de los modelos fueron evaluadas en función de su capacidad para ajustarse a diversos entornos educativos y necesidades de los estudiantes. Además, se analizó cómo cada modelo aborda la evaluación del aprendizaje, desde la inclusión de mecanismos de evaluación en cada etapa del diseño hasta la consideración de la evaluación como una fase separada al final del proceso.

Selección de modelo y desarrollo de guía. Con base al análisis previo y diversos fundamentos teóricos se opto por utilizar el modelo de diseño instruccional ADDIE, por lo que se diseñó un documento didáctico para acompañar al docente paso a paso con la identificación las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes, definición de objetivos claros y alcanzables, selección y organizar adecuadamente los contenidos, desarrollar estrategias de enseñanza apropiadas, diseñar evaluaciones significativas.

Implementación y evaluación de guía. Después de la creación de la guía, se procedió a su presentación ante un grupo de docentes interesados en la elaboración de cursos MOOC. Luego, se aplicó una encuesta que evaluó el contenido, la comprensión, la estética y la facilidad de uso del documento. Esta encuesta se diseñó para recopilar datos sobre la utilidad y la eficacia de la guía.

3. Resultados

Se desarrollo la guía dirigida a los docentes y diseñadores para realizar el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de un curso MOOC, con el objetivo de

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

facilitar e incentivar a los mismos. La guía comienza un esquema general que se detalla cada sesión con la fundamentación de los artículos, tesis, libros, etc. (Figura 3.1) de los elementos participes en los cursos MOOC que son de gran importancia para que su resultado sea positivo.

Figura 3.1. Esquema general de los cursos MOOC.

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de esta guía se explica desde que son los cursos MOOC, el diseño instruccional, herramientas necesarias, estrategias didácticas, objetivos de aprendizaje, información relevante que se necesitará para todo el proceso de enseñanza aprendizaje (Ver Figura3.2).

Modelo de DI ADDIE es un proceso sistemático que permite la creación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, para reconocer contenidos temáticos, teorías del aprendizaje, estrategias didácticas y el medio tecnológico, que permita generar ambientes recreados en forma mediada, para apoyar los procesos de construcción de conocimiento (Acevedo et al., 2019). Sirve como guía para construir conocimientos y habilidades dentro de un entorno virtual de aprendizaje, el cual debe ser creativo, innovador y centrado en los aprendices, de tal forma que se generen recursos efectivos de aprendizaje. Los componentes del DI para el desarrollo de los MOOC, se utilizan como referente la metodología propuesta por el modelo ADDIE, el cual es un modelo muy implementado en el E-Learning, y consiste en la realización de cinco fases que son: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Rodríguez & Cantillo, 2020).

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Para la evaluación de esta guía se realizó una encuesta enfocada a varios elementos de la guía y a continuación se muestran algunas graficas con los datos más representativos. En la Figura 3.3 se puede observar que un 46.2% de los docentes que conocieron las guías de apoyo quedan totalmente de acuerdo de que estuvo claro, constando que comprendió el modelo aplicado en los cursos MOOC.

Figura 3.3 *Comprensión de modelo ADDIE.*

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 3.4 se muestra que el 61%.5 de estos docentes están totalmente de acuerdo en que tiene una congruencia el modelo de Diseño Instruccional para realizar el curso. El DI es la especificación de proceso de enseñanza aprendizaje y los docentes lo utilizan para darle secuencia a la planeación de sus cursos sin importar el grado, la duración del curso etc.

Figura 3.4 *Congruencia en el proceso de desarrollo.*

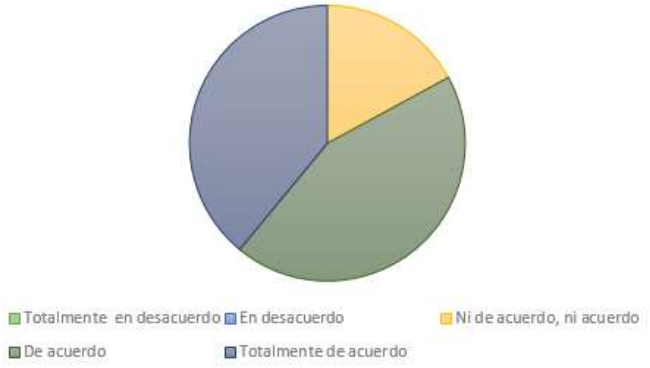
Fuente: Elaboración propia.

Los elementos principales de un curso MOOC son el Diseño Instruccional, la teoría del aprendizaje, las técnicas didácticas, la comunicación, la evaluación y finalmente la innovación tecnológica, en la Figura 3.5 los docentes que fueron encuestados

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

comprendieron en un 38.5% totalmente de acuerdo, 46.2% de acuerdo, lo que quiere decir que se logró transmitir la información de forma clara, con la oportunidad de mejorar.

Figura 3.5 *Elementos de curso MOOC.*



Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

La competitividad aumenta constantemente en el mercado laboral, el conocimiento destaca como un recurso valioso en todo lugar, por lo que los profesionistas y estudiantes deben estar en constante actualización para adquirir nuevos conocimientos, los cursos los MOOC son una excelente alternativa para esto. Estos cursos potencian la interacción entre el docente y estudiante, de tal modo que el proceso de aprendizaje mejora a través del uso de diferentes herramientas integradoras. Con el crecimiento tan acelerado en los cursos en línea masivos se requiere una evaluación contante para medir el índice de calidad educativa y así mejorar. Comparar con el punto inicial, los movimientos realizados y tiempo necesario para cumplir los objetivos de aprendizaje (Ramírez-fernández et al., 2016).

5. Referencias bibliográficas

Beltrán, M., & Ramírez-Montoya, M. (2019). Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos (MOOC's) para desarrollar competencias de emprendimiento en sustentabilidad energética. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *20*(0), 15. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a5

Calvo, A., Braga, G., & Fueyo, M. (2019). Abriendo la formación de los profesionales de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

la educación al campo de los MOOC. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, *23*(2), 259–276. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.

Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores*, *11*(2), 229–239.

Gazca-Herrera, L., Velasco-Ramírez, M., Culebro-Castillo, K., & Zabala-Arriola, O. (2017). Propuesta metodológica para el diseño instruccional y evaluación de un MOOC. *Revista de Formación de Recursos Humanos*, *3*(9), 12–25.

Gros, B. (2009). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales . technologies . *Revista de Educación a Distancia*, *22*, 1–13.

Holton. (2012). *What's the "problem" with MOOCs?*

Mackness, J., Mak, S., & Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. *Networked Learning Conference, Aarlborg*, 266–274.

Palacio, B. (2018). *Diseño instruccional de un MOOC en propiedad horizontal*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Ramírez-fernández, M. B., Luis, J., & Silvera, S. (2016). El paradigma de la calidad normativa en el diseño de cursos en línea masivos y abiertos. *Revista Científica de Opinión y Divulgación*, *11*(33), 1–16.

Rodríguez, O. A., & Cantillo, D. (2020). *Metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning para la formación docentes universitarios en el Departamento de Antioquia*. Corporación Universitaria de la Costa.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

IMPACTO EMOCIONAL DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO SEMESTRE FACICO UV DURANTE EL CORONAVIRUS.

EMOTIONAL IMPACT OF ICT ON SECOND SEMESTER FACICO UV STUDENTES DURING THE CORONAVIRUS.

José Luis Rogel Montalvo
ORCID:0009-0002-7364-7107
Universidad Veracruzana
lrogel@uv.mx
Ibis Martha del Pilar Carbajal Ojeda
ORCID:0009-0003-6321-4735
Universidad Veracruzana
icarbajal@uv.mx
Omar Esteban De La Torre Alor
ORCID:0009-0004-9742-7314
Universidad Veracruzana
odelatorre@uv.mx

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es presentar el Impacto en la Salud Emocional que provocaron las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en estudiantes de segundo semestre de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación (FACICO) de la Universidad Veracruzana durante la pandemia del Coronavirus. Para este propósito se tomó como base el estado emocional, de alumnos que formaron parte del estrato de estudio de la investigación. La técnica empleada en la investigación fue de la encuesta, que permitió la recolección de datos, preguntas de medición basadas en alternativas tipo Lickert en respuestas tipo escala consistente en un conjunto de Items. En las características y diseño de la investigación se desarrolló muestreo por cuotas que consistió en la elección proporcional de acuerdo con tamaño del estrato de los estudiantes. Los resultados obtenidos, fueron producto de una investigación transversal, correlacional, causal, no experimental, con base a los criterios de confiabilidad del 95%,

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

margen de error más (+), menos (-) cinco por ciento (5%). Como implicaciones principales se identificaron trastornos en la salud emocional, como ansiedad, estrés y depresión; lo que propició afectaciones mentales durante la pandemia del Coronavirus. Los resultados generaron líneas de investigación y orientación psicológica, en áreas y departamentos especializados de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana. Cabe recordar que, durante la pandemia del Coronavirus, el sector educativo fue confinado en diferentes fases, en México y en el estado de Veracruz, para evitar el incremento de contagios.

PALABRAS CLAVE

Coronavirus, Estudiantes, Investigación, Salud, Tecnologías.

ABSTRACT

The objective of this research is to present the Impact on Emotional Health caused by Information and Communication Technologies (ICT), in second semester students of the Faculty of Communication Sciences and Techniques (FACICO) of the Universidad Veracruzana during the Coronavirus pandemic.For this purpose, the emotional state of the students who were part of the study stratum of the research was taken as a basis.The technique used in the research was the survey, which allowed the collection of data, measurement questions based on Likert-type alternatives in scale-type responses consisting of a set of Items. In the characteristics and design of the research, quota sampling was developed, which consisted of proportional selection according to the size of the stratum of students. The results obtained were the product of a cross-sectional, correlational, causal, non-experimental investigation, based on the reliability criteria of 95%, margin on error plus (+), minus (-) five percent (5%). The main implications were emotional health disorders, such as anxiety, stress and depression; wihch led to mental health problems during the Coronavirus Pandemic. The results generated lines of research and psychological orientation, in specialized areas and departments of the Faculty of Communication Sciences and Techniques of the Universidad Veracruzana. It is worth remembering that, during the Coronavirus Pandemic, the educational sector was confined in different phases, in Mexico and in the state of Veracruz, to avoid the increase in infections.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

KEYWORDS

Coronavirus, Students, Research, Health, Technologies.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de Investigación consiste en estudiar el Impacto Emocional que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), provocaron en los estudiantes de segundo semestre de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación (FACICO) de la Universidad Veracruzana durante la pandemia provocada por el Covid-19. Cabe recordar que la pandemia provocada por el Sars-Cov2 coronavirus generó trastornos en la salud emocional, entre otros de los impactos en el sector educativo. La Organización Mundial de la Salud (OMS,2020) en marzo del 2020 declaró que el brote de coronavirus Covid-19, se había convertido en una pandemia global. El sector de enseñanza aprendizaje - estudiantes, académicos, trabajadores manuales, administrativos y autoridades -, además de otros segmentos de la sociedad que interactúan con universidades, colegios e instituciones de educación superior privadas y públicas, hicieron frente con celeridad y creatividad al reto de organizar sus actividades. Durante el primer año de Coronavirus en el planeta, la OMS registró a los Estados Unidos de Norteamérica como el país con el mayor número de muertes en el mundo, seguido de la India, Brasil, Reino Unido, Rusia, España, Francia, Turquía, Italia, Alemania, Colombia, Argentina y México. Por su parte, la International Association of Universities, (IAU,2020) proporcionó datos interesantes sobre las tendencias de la educación superior a nivel mundial, en el contexto de la pandemia del Covid-19.

En este sentido, los nuevos modelos educativos, incrementaron la movilidad virtual o alguna otra forma de aprendizaje colaborativo en línea, como alternativas a la movilidad física. Aunque la cifra de las Instituciones de Educación Superior, en el ámbito de este tema; solo registraron un aproximado del 60 por ciento. La pandemia provocada por el Sars-Cov2, en el sistema de enseñanza aprendizaje implementó una nueva modalidad para proponer sistemas de aprendizaje más flexibles, explorar aprendizajes híbridos o mezclados o modelos educativos sincrónicos y asincrónicos. Lo que, en el ámbito de la educación superior, provocó que los estudiantes “mudaran” de sus procesos de enseñanza aprendizaje de manera presencial, a las aulas virtuales o vía remota. (EY-

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Parthenon, 2020). Mientras en nuestro país, hay que mencionar que las autoridades educativas, determinaron en marzo del 2020; el cierre de los planteles escolares de todos los niveles de aprendizaje, con la finalidad de reducir hasta en 15 por ciento la propagación de la pandemia en México. La Universidad Veracruzana también implementó esta medida. Con las primeras acciones en materia de vacunación durante el mes de marzo del 2021, para los adultos mayores en la zona conurbada Veracruz Boca del Río y el posterior proceso para el sector educativo de todo el estado de Veracruz en el mes de abril, se garantizó solo en cierta medida; la protección a los docentes, el personal académico y administrativo, además de los intendentes. La evaluación de riesgos también se hizo necesaria para docentes y empleados. La suspensión de actividades no esenciales y el uso de filtros sanitarios en la entrada de los inmuebles fueron medidas implementadas – por las autoridades de salud en el país -, en el ámbito de las fases dos y tres de la pandemia. El confinamiento causado por el Coronavirus provocó efectos psicológicos en la población en cuarentena de nuestro país. El sector educativo no fue la excepción. Las vivencias de ansiedad, crisis de pánico, trastornos del sueño, ira y desilusión se manifestaron entre la población y la comunidad educativa.

Solo por citar un ejemplo, las mujeres estudiantes en china registraron luego de un estudio durante la fase inicial del brote de Covid-19, síntomas de estrés, ansiedad y depresión con signos de niveles moderados a severos (Huang & Zhao, 2020). Los investigadores detectaron que los grupos más jóvenes de la población en el estudio presentaron los niveles más altos de estrés, ansiedad y depresión en comparación con los grupos mayores de 60 años (Ozamiz – Etxebarria et al., 2020). La fase de confinamiento registró para la población estudiantil de nuestro país; problemas físicos como dolor de cabeza y articulaciones; pero también afectaciones emocionales como sensación de falta de control temperamental, poca satisfacción con la forma de realizar sus actividades, sensaciones de nerviosismo, agobio, mal humor, menos actividad, sentimientos de inutilidad además de más tiempo de inversión para realizar las tareas cotidianas, problemas para dormir por insomnio, entre otros de los trastornos que registraron los universitarios. Cabe mencionar, como referencia para los propósitos de este trabajo; un artículo publicado por la revista The Lancet titulado “The psychological impact of quarantine and how to reduce it rapid review of the evidence” y que en español

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

se traduce como “El Impacto psicológico de la cuarentena y como reducir rápido su manifestación” (Brooks, S.K et Al., 2020). El estudio concluye que el impacto por los periodos de aislamientos es amplio; sustancial y puede ser duradero. La Universidad Veracruzana (UV) suspendió actividades durante el mes de marzo del 2020 con el propósito de evitar los contagios entre académicos y estudiantes. En el marco de la fase uno del plan nacional de contingencia por Sars–Cov2 coronavirus. En ese momento, las escuelas y facultades; establecidas en las cinco regiones de la máxima casa de estudios en el estado de Veracruz, se enfocaron en desarrollar los contenidos programáticos de las experiencias educativas, a través de sus propias plataformas digitales. La Universidad Veracruzana activó su propio semáforo epidemiológico (UV, 2021) en concordancia con los protocolos sanitarios de la autoridad en salud estatal. El color de las carátulas fue activado para las distintas regiones de Xalapa, Veracruz, Córdoba – Orizaba, Poza Rica – Tuxpan y Coatzacoalcos – Minatitlán. Las autoridades, funcionarios, personal de confianza, eventual además de administrativo, técnico y manual que en números suman 12 mil 022 trabajadores adscritos a las cinco regiones del organismo educativo (UV, 2017 – 2021); suspendieron actividades en sus centros laborales. Y hasta principios del 2021, regresaron escalonadamente; a las tareas presenciales en sus lugares de trabajo. Las actividades académicas continuaron vía remota o a distancia lo que impactó a los alumnos de educación formal. La Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación (FACICO) de la Universidad Veracruzana, suspendió actividades presenciales el 17 de marzo del 2020, prácticamente a mitad del semestre Febrero – Agosto del mismo año. Datos proporcionados por la Dirección de la FACICO precisan que, un total de 758 estudiantes - 590 del sistema escolarizado y 168 del sistema abierto -; dejaron de asistir a las aulas. Mientras que 69 académicos de la misma institución también dejaron de acudir a las instalaciones ubicadas en la Avenida Jesús Reyes Heroles de la ciudad de Boca del Río.

Desde un enfoque, los modelos tradicionales de enseñanza; fueron transformados; a través del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); como modelos de apoyo del aprendizaje. Es importante precisar, para los propósitos de este trabajo de investigación que el manejo de las TIC está dispuesto por Interfaces, donde se transmite información de manera aleatoria con características de interactividad,

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

acumulación y reconstrucción de contenidos además de producción y distribución del conocimiento. Por principio de cuentas, hay que citar que el promedio de horas que los jóvenes pasaron frente a la pantalla de una computadora, un teléfono celular o dispositivo digital, aumentó significativamente, lo que también mermó la salud física de los estudiantes. Un artículo publicado por el Centro de Investigación Lumínica de Nueva York refiere que la luz artificial es capaz interrumpir la secreción de melatonina junto con el ciclo Circadiano, y provoca que disminuya la calidad del sueño. (Pantallas Amigas, 2019).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

En el sentido de la presente investigación, se considera de acuerdo con sus objetivos en una investigación Aplicada o Empírica, luego de que pone en la práctica y proyecta el conocimiento en el estudio de los efectos en el estado emocional de los estudiantes de Segundo Semestre de la FACICO de la Universidad Veracruzana en el marco de la pandemia provocada por el Sars-Cov-2. Esta se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos basados en la investigación (Murillo, 2008). Por el tipo de datos empleados se considera una investigación Mixta porque se basa en una recolección o análisis de datos cuantitativos/cualitativos (Hernández, 2018). Por el nivel de profundización es una investigación correlacional explicativa donde se va a establecer si existe o no una relación, cómo se puede comportar un concepto o variable independiente y la variable dependiente (Tamayo y Tamayo,2006).

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Durante el periodo del semestre Febrero – Julio del 2022, se aplicó encuestas a los alumnos del segundo semestre de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana. Hombres y mujeres, de entre 18 y 25 años. La presente investigación se clasifica en transversal -correlacional – causal porque permite describir y medir las variables de estudio en el marco del Impacto Emocional durante la pandemia causada por el Covid-19 entre los estudiantes de Segundo Semestre de la FACICO UV. Para fines de carácter formativo, en el ámbito del

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

conocimiento hay que mencionar que el estudio transversal es un tipo de investigación observacional focalizado en el análisis del resultado de diferentes variables cuya recolección de datos se realiza en un solo periodo de tiempo (Cetkovic -Vega et al., 2021). De tal forma que el objetivo de nuestro estudio fue el de analizar las variables y encontrar conclusiones a partir del comportamiento de estas. Al mismo tiempo, se estructura dentro de una investigación de Campo porque se realiza fuera de un laboratorio, es decir; en terreno y espacios físicos externos. De igual forma por su tipo se considera No Experimental, ya que durante el estudio el investigador no puede alterar ni manipular a los sujetos, únicamente se basa en la interpretación o las observaciones para llegar a una conclusión (Hernández, 2003).

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Para obtener resultados confiables, se obtuvieron las variables de un subconjunto de elementos de la población estudiada denominada Muestra conceptualizada como el conjunto de elementos con determinadas características para la integración de un estrato de la investigación (Arias, 2006)**.** De acuerdo con las características de este estudio en cuanto a su tipo y diseño el muestreo será por cuotas que consistirá en la elección proporcional al tamaño del estrato. Para este propósito, se desarrolló una fórmula basada en: ni = n x Ni / N. En donde ni = es igual a “n” prima. N = Es el número de Elementos de la población. n = El número de la muestra. Ni = La población del estrato 1(estudiantes de segundo semestre). La fórmula se aplica en la siguiente interpretación: En base a los criterios de confiabilidad del 95%, un margen de error del 5%, y una heterogeneidad de 50% la muestra da como resultado 236 estudiantes. Población (N): 607. Muestra (n): 236. Estrato 1segundo semestre (Ni): 179. En donde Ni (179) / N (607) da como resultado .29 estudiantes. Los datos representados en la fórmula 1 apoyan esta idea.

Fórmula 1

Tamaño de la muestra

$$ni = n\ (236) \times Ni\ (179) / N\ (607) = 68 \text{ estudiantes.}$$

Nota: Fuente de elaboración propia

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

El presente trabajo de investigación presenta una variable independiente denominada: "Impacto Emocional de las TIC en Estudiantes de Segundo Semestre FACICO UV". Y, por otro lado, una variable dependiente, que determina: "Durante el Coronavirus". Los datos presentados en la Tabla 1 apoyan esta idea.

Tabla 1

Tabla con Objetivos, Variable, Sub Variables, Indicadores e Instrumentos de medición

Objetivos Específicos	Variable	Sub Variables	Indicadores	Instrumentos
Impacto Emocional de las TIC en Estudiantes Segundo Semestre FACIVO UV durante el Coronavirus.	Afectaciones en la Salud Mental.	Llanto s/razón. Miedo/Soledad. Ataques Ira. Discutir/Pelear Soledad/Vacío Disociabilidad Autocontrol. Exceso escolar.	Veces tristeza. Veces Enojo. Veces Hastío. Distanciamiento Familia/Amigos. Exceso Escolar. Ansiedad. Irritabilidad.	DSM5.

Nota: Fuente de elaboración propia

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la secuencia de la presente investigación, se efectuó búsqueda de información relativo a las afectaciones de carácter emocional, tomando como referencia el DSM5 por su carácter de referente de los diagnósticos de Trastornos Mentales. El citado referente; se aplica a partir del uso de plataformas digitales, y el número de horas en actividades On Line desarrolladas por los estudiantes objeto de la muestra. Lo anterior, culminó en la Recolección de Datos, mediante la técnica de la Encuesta entendida como una técnica básica de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

articulado de preguntas que permite obtener datos de modo eficaz. (García, M. et al.,1993). Se utilizaron preguntas de medición basadas en alternativas de tipo Lickert de respuesta tipo escala, en función a la naturaleza del indicador con la finalidad de disponer de elementos estadísticos para el desarrollo e interpretación de los datos. El listado de Ítems fue elaborado a través de la Escala de Lickert, cuyas respuestas fueron las siguientes: 1: Muy Frecuente, 2: Frecuente, 3: Poco Frecuente, 4: Nada Frecuente. Los datos representados en la Tabla 2 apoyan esta idea.

Tabla 2 *Escala de codificación de respuestas*

ALTERNATIVA	CODIFICACIÓN	PUNTUACIÓN
Muy Frecuente	A	1
Frecuente	B	2
Poco Frecuente	C	3
Nada Frecuente	D	4

Nota: Fuente de elaboración propia

Cabe mencionar que la validación del instrumento se realizó entre académicos con los grados de Maestros y Doctores de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana.

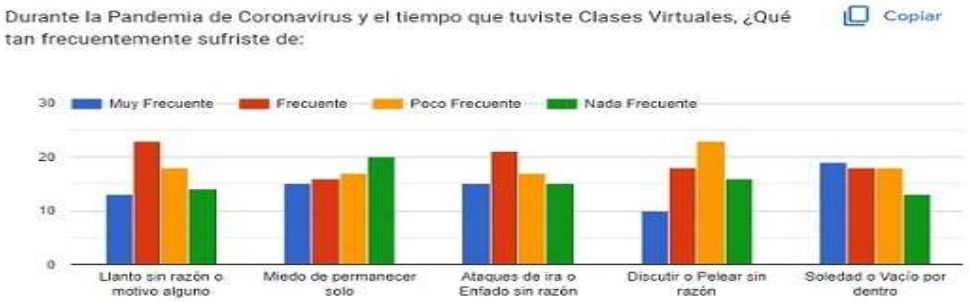
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los instrumentos de medición fueron aplicados a 68 estudiantes del Segundo Semestre de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana. En términos generales, los estudiantes registraron mayormente la variable Frecuente en Llanto sin Razón o Motivo Alguno, Ataques de Ira o Enfado, Falta de Asociabilidad, Exceso de Trabajos Escolares y Veces que se Distanció de Familia y/o amigos. Mientras que mayormente registró la variable Nada Frecuente en Miedo de Permanecer Solo. La variable Muy Frecuente se registró en Soledad o Vacío por Dentro,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

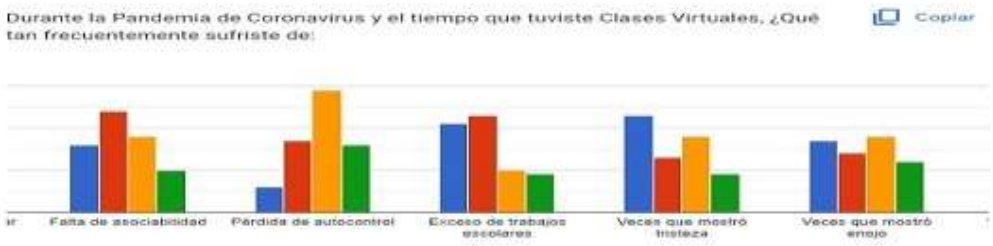
Veces que Mostró Tristeza, Ansiedad e Irritabilidad. Los datos representativos en las figuras 1,2 y 3 apoyan este resultado.

Figura 1 *Instrumento de medición*



Nota: Fuente de elaboración propia

Figura 2 *Instrumento de medición*



Nota: Fuente de elaboración propia

Figura 3 *Instrumento de medición*

Nota: Fuente de elaboración propia

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

En términos del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación la muestra de estudio registró un total de 68 estudiantes, donde 31 fueron mujeres y 37 hombres. Los resultados antes descritos, se justifican en los registros de la escala de Lickert para los ITEMS arriba citados para las variables Problemas de Conexión a Internet, Incremento de Horas Frente al Monitor, Uso de Plataformas Zoom, Uso de Plataformas Microsoft Teams, Uso de Plataforma Eminus UV, Actividades Laborales Online y Tiempo de Conexión.

4. DISCUSIÓN

Parte de las principales implicaciones, resultantes de esta investigación; pueden confirmar que el confinamiento derivado de la pandemia del Covid-19, provocó una sobre exposición a las Tecnologías de la Información y Comunicación. Los casos, antes citados; demuestran que los estudiantes de segundo semestre de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana generaron una dependencia total de las TIC, para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje en el marco del confinamiento por Coronavirus, lo que derivó en afectaciones de carácter emocional. Por lo tanto, lo anterior coincide con los resultados del estudio de Andreu Cabrera (2020), donde refiere que el 40% de las personas confinadas sintieron síntomas ansiedad en Wuhan, provincia donde empezó el brote de Covid-19. En el informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU,2020) "Covid-19 and the Need for Action on Mental Health " se profundiza el panorama de la salud mental de la población en la pandemia, el suicido como la segunda causa de muerte entre jóvenes entre 15 a 29 años, además de ansiedad y depresión. La presente investigación, también destaca el uso de plataformas como Eminus 3 y Eminus 4, creadas por la Universidad Veracruzana; como la herramienta digital fundamental para los procesos de comunicación, información, evaluación a través de rúbricas, y como repositorio más importante de la UV para que los estudiantes y académicos focalizaran sus piezas o productos de los procesos de enseñanza aprendizaje. En consecuencia, cabe destacar que Eminus 3 y Eminus 4 representaron herramientas digitales para el desarrollo y aplicación del conocimiento metodológico.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Por lo tanto, algunos de los aportes fundamentales de esta investigación son que, valida a través de diversas técnicas de investigación antes sustentadas; la relación que existe entre los estudiantes objeto de la muestra y las Tecnologías de la Información y Comunicación. Al mismo tiempo, fundamenta las bases para otras investigaciones que profundicen estudios sobre los impactos emocionales que la sobre exposición a las TIC en el marco de la pandemia de Coronavirus pueden generar a los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

Desde la perspectiva metodológica, la presente investigación valida a través de la Encuesta, la estructura de Campo, el muestreo por Cuotas, el diseño de investigación No Experimental y su clasificación Transversal – Correlacional – Causal los objetivos específicos del Impacto Emocional de las TIC en los Estudiantes de Segundo Semestre de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana durante el Coronavirus. La integración de estas variables en diversas subvariables de medición sustenta que en el ámbito de la pandemia del Covid-19; los estudiantes fueron afectados en su sistema emocional, lo que los hizo más vulnerables en los procesos de aprendizaje. Parte de las Recomendaciones del presente trabajo de investigación están orientadas al Fortalecimiento Emocional en los planes de estudio para los estudiantes y en los cursos del Programa de Fortalecimiento Académico (Profa) intersemestral para académicos y los intersemestrales para los alumnos de la máxima casa de estudios en el estado de Veracruz. Capitalizar los aprendizajes generados por la pandemia del Covid-19, principalmente en el área tecnológica con el desarrollo de plataformas como Eminus 3 y Eminus 4 (UV,2020) de la Universidad Veracruzana permitirán que la comunicación fluya entre estudiantes y académicos para el cumplimiento del programa educativo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andreu Cabrera, Eliseo. (2020). Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por COVID – 19. Recuperado de Página Web. 212 - 213.https://www.uv.mx/rmipe/files/2020/11/Actividad-fisica-y-efectos-psicologicos-del-confinamiento-por-COVID-19.pdf .

Arias, Fernando. (2006). Metodología de la Investigación. 83. Obtenido de https://virtual.urbe.edu/tesispub/0092660/cap03.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Brooks, Samantha et al., (2020). The Lancet Article. "The psychological impact of quarantine and how to reduce it rapid review of the evidence". https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext

Cvetkovic – Vega et al. (2021). La mente es maravillosa. Citado por Padilla José. https://lamenteesmaravillosa.com/estudio-transversal/

Estrada, Ángel. (2021). EY Parthenon. Educación digital durante la pandemia por COVID-19. Obtenido de https://www.ey.com/es_pe/strategy/educacion-digital-durante-pandemia-covid-19

García, M. et al., (1993). Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656703707288

Hernández – Sampieri, Roberto. et al., (2003). Metodología de la Investigación. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/hernandez_s_j/capitulo3.pdf

Huang Yeen & Zhao Ning. (2020). Science Direct Elsevier Psychiatry Research. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep cuality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178120306077.

International Association of Universities (IAU). (2020). Obtenido de https://www.iau-aiu.net/IAU-Global-Survey-on-the-Impact-of-COVID-19-on-Higher-Education-around-the

Murillo, Jesús (2008).LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA.159. file:///C:/Users/user9033/Downloads/538-Texto%20del%20art%C3%ADculo-848-2-10-20120803.pdf.

Organización Mundial de la Salud. OMS. (2020). La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. Obtenido de https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia

Organización de las Naciones Unidas. ONU. (2020). Covid-19 and the Need for Action on Mental Health. Obtenido de https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/UN-Policy-Brief-COVID-19-and-mental-health.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Ozamiz – Etxebarria naira, Dosil-Santamaría María et al., (2020). Revista Scielo. Niveles de Estrés, Ansiedad y Depresión en la primera fase del brote del COVID -19 en una muestra recogida en el norte de España. https://www.scielo.br/j/csp/a/bnNQf4rdcMNpPjgfnpWPQzr/

Pantallas Amigas. (2019). Efectos sobre la salud del uso abusivo de la tecnología. Portal de Internet. https://www.pantallasamigas.net/efectos-sobre-la-salud-del-uso-abusivo-de-la-tecnologia-moviles-videojuegos-bienestar-digital-adicciones/

Tamayo y Tamayo, Mario. (2006). Citado por Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", 2018.Bauce, Gerardo; Córdova, Miguel et al. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096354/operacionalizacion-de-variables.pdf

Universidad Veracruzana. (2021). Portal de internet, Servicios informativos en línea,https://www.uv.mx/dgrh/files/2019/05/Plan-de-Desarrollo-DGRH-2017-2021.pdf

Universidad Veracruzana (2021). Región Veracruz Noticias. Portal de internet, Servicios informativos en línea, https://www.uv.mx/comunicacionuv/files/2021/02/Desplegado-UV-16022021-Actividades-de-la-UV-de-acuerdo-al-semaforo-epidemiologico.pdf-edited.pdf

Universidad Veracruzana. (2020). Universo sistema de noticias. Portal de internet, https://www.uv.mx/prensa/tecnologia/uv-actualizo-su-sistema-de-plataformas-virtuales/

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

IMPACTO EMOCIONAL DEL COVID-19 EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR A NIVEL MUNDIAL.
UNA PERSPECTIVA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA.

Rocío Villalon Cañas
Universidad Autónoma de Baja California
rocio.villalon@uabc.edu.mx
Juan Manuel Perusquia Velasco
Universidad Autónoma de Baja California
perusquia@uabc.edu.mx
Robert Efraín Zarate Cornejo
Universidad Autónoma de Baja California
robertzarate@uabc.edu.mx

Resumen

El artículo aborda el impacto global del COVID-19 en la educación superior, revelando una transformación significativa en el panorama educativo a nivel mundial. La pandemia ha generado desafíos multifacéticos, desde la transición abrupta al aprendizaje en línea hasta la adaptación a nuevas modalidades de evaluación. Instituciones educativas de todo el mundo se han visto obligadas a replantear y reestructurar sus estrategias pedagógicas, implementando tecnologías emergentes y herramientas virtuales para garantizar la continuidad educativa.

La crisis sanitaria ha exacerbado las desigualdades preexistentes, destacando disparidades en el acceso a recursos tecnológicos y la conectividad a internet, lo que ha afectado a estudiantes de diversos niveles socioeconómicos. Además, la limitada interacción presencial ha influido en la experiencia académica y en el bienestar emocional de los estudiantes, evidenciando la importancia de la dimensión social en la educación superior.

Asimismo, el cambio abrupto ocasionado por el COVID-19, provocó miedo y desconcierto a nivel mundial. El desconocimiento sobre el virus que afectó a la población y que mató a millones de ellos, y aunado a la situación económica derivada

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

del fenómeno, nuevas restricciones a nivel social y educativo tuvieron un fuerte impacto en la salud mental, pues el uso de medicamentos prescritos a causa de la ansiedad y depresión aumentó, al igual que el abuso de otras sustancias.

A nivel internacional, la movilidad estudiantil se vio restringida, afectando los intercambios académicos y la diversidad cultural en los campus. Las instituciones tuvieron que replantear sus modelos de ingreso y adaptarse a un escenario donde la virtualidad adquirió un papel protagónico.

A pesar de los desafíos, la crisis ha catalizado la innovación educativa y la adopción acelerada de tecnologías digitales, abriendo nuevas posibilidades para la educación del futuro. Sin embargo, persisten interrogantes sobre la equidad en el acceso a la educación y la efectividad de las modalidades virtuales a largo plazo. En resumen, el COVID-19 ha desencadenado una revolución en la educación superior, planteando tanto oportunidades como desafíos que requerirán respuestas colaborativas y soluciones sostenibles a nivel global como parte de la responsabilidad con la sociedad en la educación.

Palabras claves: *Salud mental, COVID-19, Educación, Responsabilidad Social.*

1. Introducción

La expansión global del COVID-19 ha generado una perturbación inesperada en todos los sectores de la sociedad, y la educación no ha escapado a sus efectos. En este artículo, nos sumergimos en el ámbito de la educación superior para explorar de manera detallada el impacto sin precedentes que la pandemia ha tenido en el ámbito emocional a nivel mundial. El análisis revela una serie de desafíos, transformaciones y oportunidades que han reconfigurado la dinámica de interacción entre estudiantes, profesores e instituciones en el entorno académico.

La rápida transición hacia modalidades de aprendizaje en línea ha sido una respuesta imperativa, pero esta adaptación ha desenterrado desigualdades preexistentes, destacando disparidades en el acceso a la tecnología y la conectividad. A medida que las instituciones de educación superior han trabajado arduamente para mantener la continuidad educativa, se han enfrentado a la necesidad de revisar y reformular estrategias pedagógicas, incorporando tecnologías emergentes y re-imaginando el propósito de la educación superior en una era post-pandémica.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

La dimensión social de la educación también ha experimentado cambios significativos, ya que la interacción presencial ha sido restringida, impactando la experiencia académica y el bienestar emocional de los estudiantes. Además, la movilidad estudiantil a nivel internacional ha sufrido limitaciones, alterando los intercambios culturales y desafiando la diversidad en los campus universitarios.

En este escenario, la crisis sanitaria ha catalizado la innovación educativa, llevando a una acelerada adopción de tecnologías digitales y abriendo nuevas perspectivas para el futuro de la educación superior. Sin embargo, persisten preguntas cruciales sobre la equidad en el acceso a la educación y la efectividad a largo plazo de las modalidades virtuales. Este artículo se propone explorar a fondo estos aspectos, analizando el complejo tejido de cambios que ha definido la educación superior en la era post-COVID-19.

2. Desarrollo

La educación superior representa el nivel educativo posterior a la enseñanza secundaria, impartidos por universidades u otros establecimientos que estén habilitados como instituciones de enseñanza superior por las autoridades competentes del país y/o sistemas reconocidos de homologación (UNESCO, 1997).

Durante la crisis por la pandemia, las distintas instituciones de educación superior se vieron afectadas al ser tomados por sorpresa, pues hubo que tomar medidas precautorias para evitar contagios entre las comunidades estudiantiles en todo el mundo.

En la Figura 1, se puede observar la cantidad de estudiantes, hombres y mujeres a nivel mundial, que se encontraban en el nivel de educación superior entre el 2000 y el primer año de la pandemia. A través de la investigación realizada por la UNESCO (2020), se puede observar que la participación mundial en la educación superior se duplicó pasando del 19 al 40% entre el 2000 y el 2020. Asimismo, se puede observar que existe un aumento en la participación de las mujeres en la educación superior, donde por cada 100 hombres hay 113 mujeres matriculadas en educación superior.

De este modo, es importante hacer mención que según Schmits et al. (2021), en un estudio realizado con JAMA Network Open, se encontró que las mujeres son las que más problemas sufrieron con relación a la salud mental en comparación con los

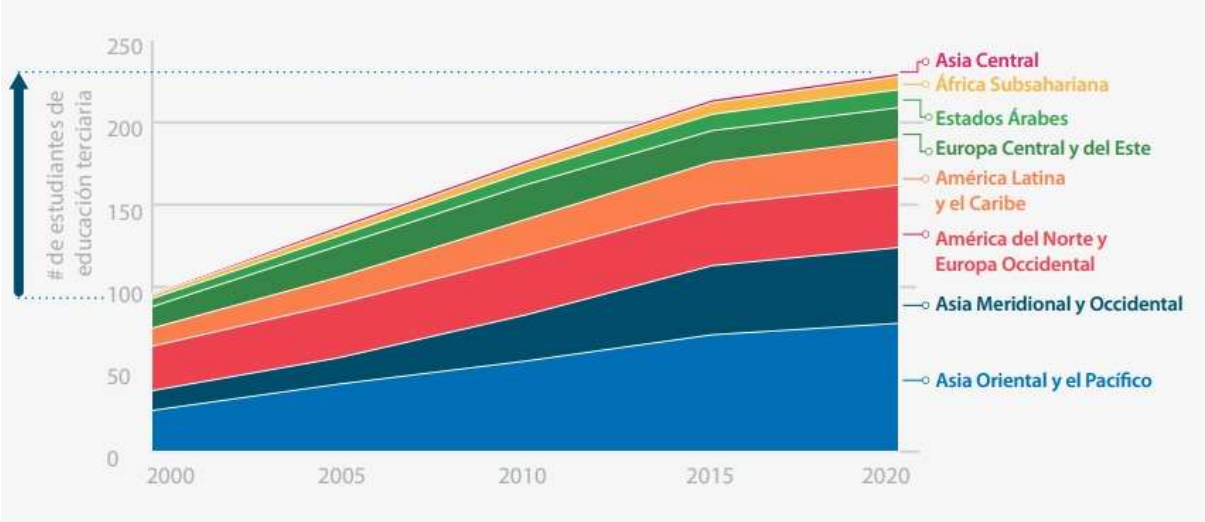
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

hombres. Además, se identificó un mayor deterioro de la situación financiera y reducción de contacto con familiares y amigos.

Figura 1

Cantidad de estudiantes de educación terciaria por región, ambos sexos 2000 – 2020 (Millones

Fuente: Recuperado de UNESCO World Higher Education Conference (2020)



Asimismo, el aislamiento derivado por la pandemia, trajo grandes repercusiones en la sociedad, no solo económicos, sino también mentales. En Francia, según un estudio realizado por JAMA Network Open (2020), tras el primer confinamiento, se determinó que a pesar de que ya se conocía que entre la población estudiantil había mayor vulnerabilidad a los trastornos de salud mental, hubo un crecimiento exponencial entre los niveles de estrés, ansiedad, depresión en un 25%, y tras el levantamiento del confinamiento, se reportó que uno de cada cinco estudiantes presentó trastorno de estrés postraumático, asimismo, reportaron que los niveles de pensamientos suicidas aumentaron de un 11.4% a un 13.2%.

La salud mental abarca el estado global de bienestar emocional, psicológico y social de una persona. No se limita simplemente a la ausencia de trastornos mentales, sino que implica la capacidad de gestionar el estrés, las relaciones interpersonales y las situaciones cotidianas de manera efectiva. (Islam et al., 2020)

De este modo, la salud mental incluye el reconocimiento y la gestión saludable de una variedad de emociones, desde la alegría, la tristeza y el miedo. Además, se relaciona

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

con la estabilidad y el funcionamiento equilibrado de la mente, incluyendo la capacidad para resolver problemas, tomar decisiones informadas y mantener una perspectiva positiva de la vida. Así pues, durante la pandemia se denota la falta de herramientas proporcionadas por las distintas instituciones gubernamentales y escolares, para el asesoramiento y acompañamiento para la población estudiantil en el índole de la salud mental.

Según un estudio realizado a estudiantes universitarios en Bangladesh (2020), los estudiantes experimentaron niveles elevados de depresión y ansiedad durante la pandemia de COVID-19. Aproximadamente el 15% informó tener depresión moderadamente grave, mientras que el 18.1% sufría de ansiedad severa.

Esto, según el estudio realizado, se debía a la incertidumbre ocasionada por la pandemia, pues existió una interrupción de los ingresos regulares percibidos al imposibilitar la interacción con la sociedad debido al confinamiento. Asimismo, los retrasos académicos fueron otro factor determinante para que las tasas de depresión y ansiedad tuvieran un crecimiento significativo. (Islam et al., 2020)

Por otra parte, las relaciones interpersonales desempeñan un papel crucial en la salud mental, ya que la calidad de las conexiones sociales y el apoyo emocional contribuyen significativamente al bienestar emocional, pues una combinación entre distintos factores tanto individuales, familiares, comunitarios y estructurales puede afectar la salud mental de una persona y puede verse afectado su bienestar emocional como bien se pudo observar durante el primer año de la pandemia, donde se puedo ver un aumento del 25% en trastornos relacionados a la depresión y la ansiedad, según la OMS (2022).

Fomentar la salud mental en la educación superior es esencial para garantizar el bienestar integral de los estudiantes. Además de mejorar el rendimiento académico aborda problemas a largo plazo, promueve el desarrollo personal, crea un ambiente de aprendizaje positivo, reduce el estigma asociado con la salud mental y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros. La atención a la salud mental en la universidad no solo beneficia a los individuos, sino que también contribuye a la formación de un entorno educativo más saludable y compasivo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Por lo que las instituciones educativas deberán plantearse estrategias que aborden dichas circunstancias como parte de su responsabilidad social, con el propósito de apoyar a los estudiantes y al personal docente a desarrollar mayores niveles de resiliencia y sobre todo a nivelar sus conocimientos profesionales para que puedan lograr ser profesionistas exitosos.

Una pandemia según Rivera (2020) se produce cuando surge un nuevo virus que se propaga por el mundo y la mayoría de las personas no tienen inmunidad contra él. A esta le acompaña el aumento extraordinario del número de casos de una enfermedad infecciosa. Según Várgas et al. (2020), el COVID-19 fue producido por una cepa mutante de coronavirus del SARS-CoV-2. Este se inició en China en la provincia de Hubei a finales del 2019. Desde entonces, la enfermedad se extendió globalmente, dando lugar a una pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020.

Los síntomas comunes del COVID-19 incluyen fiebre, tos seca, fatiga, dificultad para respirar, pérdida del sentido del olfato o del gusto, entre otros. La transmisión del virus generalmente ocurre a través de las gotículas respiratorias expulsadas cuando una persona infectada tose, estornuda o habla. También puede transmitirse al tocar superficies contaminadas y luego tocarse la cara. La prevención se centra en medidas como el distanciamiento social, el uso de mascarillas, el lavado frecuente de manos y la vacunación.

La rápida propagación del COVID-19 ha tenido impactos significativos en la salud pública, la economía y la vida cotidiana en todo el mundo.

Antes de la pandemia del COVID-19, la educación superior se caracterizaba por un entorno presencial, donde los estudiantes asistían físicamente a aulas y espacios académicos. Las instituciones ofrecían una amplia variedad de programas, y la movilidad estudiantil internacional era común, enriqueciendo la diversidad cultural y promoviendo colaboraciones globales. La interacción cara a cara entre estudiantes y profesores era crucial, facilitando el diálogo y las relaciones significativas. Además, actividades extracurriculares y eventos presenciales eran componentes esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes. Aunque se utilizaban plataformas en línea

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

y recursos digitales, su integración no era uniforme y, en muchos casos, se usaban de manera complementaria en lugar de ser el principal medio de instrucción.

En el contexto de la pandemia del COVID-19, la educación superior experimentó una profunda transformación que impactó significativamente el proceso educativo, exacerbando la brecha de conocimiento en tecnologías digitales y generando cambios en la dinámica social. Las instituciones educativas se vieron obligadas a adaptarse rápidamente, abandonando los modelos presenciales en favor de modalidades virtuales. Esta transición drástica no sólo alteró la tradicional dinámica de aulas y campus, sino que también restringió la movilidad estudiantil, afectando los intercambios académicos y la diversidad cultural en los campus.

Uno de los desafíos evidentes fue la brecha digital, donde estudiantes con acceso limitado a tecnologías y conectividad enfrentaron dificultades en la participación educativa. Sin embargo, este cambio también impulsó la innovación educativa, acelerando la adopción de tecnologías digitales, promoviendo métodos de evaluación más flexibles y explorando nuevas formas de compromiso estudiantil.

En términos de dinámica social, la interacción presencial fue sustituida por conexiones virtuales, afectando no solo la enseñanza y el aprendizaje, sino también el bienestar emocional de los estudiantes. La adaptación a estas nuevas modalidades representó un desafío para la comunidad educativa, evidenciando la necesidad de abordar aspectos emocionales y sociales en paralelo con la evolución del proceso educativo. En este contexto de cambio, se revelaron tanto desafíos como oportunidades, destacando la importancia de abordar la brecha digital, fomentar la innovación educativa y cuidar el aspecto emocional de los estudiantes en el diseño de futuras estrategias educativas.

La pandemia del COVID-19 ha dejado un impacto emocional significativo en los estudiantes de educación superior, manifestándose en un aumento generalizado de la ansiedad, la depresión y el estrés. Estos conceptos se entrelazan profundamente con la experiencia educativa y el bienestar de los estudiantes universitarios durante este periodo sin precedentes.

En primer lugar, la ansiedad, siendo un estado de inquietud y preocupación ante situaciones amenazantes, ha sido un desafío prominente. Los estudiantes se han

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

enfrentado a la incertidumbre sobre su futuro académico y profesional, la adaptación a las modalidades de aprendizaje en línea y las preocupaciones por la salud y el bienestar de sus seres queridos. Estos factores contribuyeron a exacerbar los niveles de ansiedad, afectando su capacidad para concentrarse y abordar las demandas educativas.

En segundo lugar, la depresión, caracterizada por sentimientos persistentes de tristeza y desesperanza, fue otra manifestación emocional significativa. La falta de interacción social presencial, el aislamiento y la disrupción de las rutinas han creado un entorno propicio para el desarrollo de síntomas depresivos, lo que puede afectar el rendimiento académico, la motivación y la capacidad de los estudiantes para sobrellevar las exigencias de sus estudios. Además, el estrés, una respuesta emocional y física ante situaciones abrumadoras, fue un desafío constante. Sumado a las cargas de trabajo, exámenes y responsabilidades personales y familiares preexistentes, la pandemia agrego una capa adicional de estrés debido a la incertidumbre, los cambios en las modalidades de enseñanza y las preocupaciones económicas.

La transición abrupta hacia el aprendizaje en línea, acompañada de la incertidumbre sobre el futuro académico y laboral, así como las preocupaciones por la salud, ha contribuido significativamente a los desafíos emocionales en el ámbito educativo. Estos cambios han generado una serie de impactos tanto en los procesos educativos como en la dinámica social de los estudiantes. El distanciamiento social y las restricciones han dado lugar a sentimientos de soledad y aislamiento, especialmente para aquellos que solían depender de la interacción social en el entorno del campus universitario. Estas experiencias subrayan la necesidad de replantear los procesos educativos para abordar no sólo las dimensiones académicas sino también los aspectos emocionales y sociales de los estudiantes.

Además, la adaptación al aprendizaje virtual ha generado presiones adicionales, afectando la motivación y el rendimiento estudiantil. Estas tensiones académicas se relacionan directamente con el impacto social, ya que los estudiantes se enfrentan a desafíos significativos para mantener su bienestar emocional y académico en un entorno virtual. En este sentido, las referencias a la salud mental y la adaptación emocional se vuelven cruciales al replantear las estrategias educativas. En conclusión,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

la interrelación entre la transición al aprendizaje en línea, las preocupaciones emocionales y el impacto social subraya la importancia de abordar de manera integral tanto los aspectos educativos como los emocionales en el diseño de estrategias educativas futuras.

El cambio en la dinámica social y el distanciamiento físico también ha afectado la salud mental de los estudiantes universitarios. La pérdida de eventos sociales, la reducción de actividades extracurriculares y la adaptación a una vida académica predominantemente virtual han generado un impacto emocional significativo. Los estudiantes se enfrentan a desafíos como la soledad, la ansiedad por el rendimiento académico y la gestión del equilibrio entre el trabajo académico y la vida personal.

3. Resultados

La evaluación del impacto global en la salud mental de los estudiantes universitarios durante la pandemia del COVID-19 presenta un desafío debido a la diversidad de estudios y la falta de una cifra global única. Sin embargo, ejemplos específicos de diversas regiones brindan una perspectiva más detallada.

Las regiones de todo el mundo han respondido de manera activa y diversa a los desafíos que la pandemia del COVID-19 ha impuesto en la salud mental de los estudiantes universitarios. En un esfuerzo por abordar estas crecientes necesidades, numerosas instituciones educativas han fortalecido sus servicios de salud mental, ampliando recursos y estableciendo líneas directas de apoyo. Además, se han implementado programas de bienestar y resiliencia que ofrecen actividades como talleres y seminarios web, centrándose en aspectos físicos, emocionales y sociales de la salud para promover estrategias de afrontamiento efectivas.

En la era digital, el apoyo tecnológico ha jugado un papel vital, con la expansión de plataformas en línea, aplicaciones y recursos digitales que facilitan el acceso remoto a servicios de salud mental. Además, algunas instituciones han ofrecido apoyo financiero adicional para abordar las dificultades económicas que los estudiantes puedan enfrentar durante la pandemia. No obstante, el alcance y la efectividad de estas medidas han variado considerablemente según la región y los recursos disponibles de las instituciones educativas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Estas herramientas han sido fundamentales para mantener el acceso a servicios de asesoramiento y terapia durante los períodos de confinamiento y distanciamiento social. Por otro lado, en regiones con recursos más limitados y brechas digitales más pronunciadas, la transición hacia servicios de salud mental en línea ha enfrentado mayores desafíos. En países en desarrollo y áreas rurales, la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la conectividad limitada a internet y la escasez de dispositivos digitales han obstaculizado el acceso efectivo a estos recursos virtuales. Consecuentemente, los estudiantes en estas regiones han experimentado dificultades adicionales para obtener el apoyo emocional necesario durante la pandemia.

En cuanto al apoyo financiero ofrecido por las instituciones, también se han observado disparidades regionales. Las universidades con mayores recursos financieros y fuentes de financiamiento diversificadas han podido implementar programas de asistencia económica más generosos para sus estudiantes afectados por la crisis. Sin embargo, en regiones con instituciones educativas menos financiadas y recursos limitados, el apoyo financiero ha sido más escaso, exacerbando las dificultades económicas que enfrentan los estudiantes en situaciones de vulnerabilidad.

Es importante destacar que, a pesar de estos desafíos, numerosas instituciones en todo el mundo han realizado esfuerzos loables para adaptar sus servicios y brindar apoyo a los estudiantes dentro de sus capacidades y recursos disponibles. No obstante, las disparidades regionales en cuanto al acceso a la tecnología y los recursos financieros han sido un factor determinante en la efectividad de las medidas implementadas para abordar las necesidades de salud mental y económicas de los estudiantes durante la pandemia del COVID-19.

A pesar de estas iniciativas, es fundamental destacar que la situación puede variar según la región y la capacidad de las instituciones para adaptarse. La colaboración entre gobiernos, instituciones educativas y organizaciones de salud continúa siendo crucial para abordar de manera integral los desafíos asociados con la salud mental de los estudiantes universitarios en este contexto excepcional.

4. Conclusión

La pandemia del COVID-19 tuvo un impacto considerable en la salud mental de los estudiantes universitarios a nivel mundial. Aunque cuantificar exactamente la magnitud

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

de este impacto se vuelve desafiante debido a la diversidad de estudios y la ausencia de una cifra global única, los informes de diferentes regiones ofrecen una visión clara de las consecuencias emocionales de la pandemia.

La transición repentina al aprendizaje en línea, la incertidumbre sobre el futuro académico y laboral, junto con la falta de interacción social, han convergido en una combinación única de desafíos emocionales para los estudiantes universitarios. La adaptación a nuevas modalidades de estudio, la lucha contra la soledad y la gestión de las preocupaciones económicas han sido preocupaciones comunes en este contexto.

Las instituciones educativas y los gobiernos como parte de su responsabilidad social han respondido implementando diversas medidas para apoyar la salud mental de los estudiantes. Se han fortalecido los servicios de salud mental, se han creado programas de bienestar y se ha trabajado para reducir el estigma asociado a los problemas de salud mental. Sin embargo, queda claro que este es un desafío en constante evolución que demanda estrategias adaptables y globales.

La inversión en recursos digitales, la promoción de entornos académicos flexibles y la expansión de programas de apoyo financiero son fundamentales para no solo superar los desafíos actuales, sino también para preparar a los estudiantes frente a futuras incertidumbres. La pandemia ha subrayado la urgencia de priorizar la salud mental en el ámbito educativo, destacando la necesidad de una acción coordinada a nivel global para construir sistemas de apoyo sólidos y resilientes que beneficien a las generaciones actuales y futuras.

5. Referencias Bibliográficas

Blanchflower, D. G., & Bryson, A. (2022). Covid and mental health in America. *PLOS ONE*, *17*(7), e0269855. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269855

CEPAL. (s/f). Tendencias mundiales, pandemia de COVID-19 y desafíos de la inclusión laboral en América Latina y el Caribe. Recuperado de https://www.cepal.org/es/publicaciones/48610-tendencias-mundiales-pandemia-covid-19-desafios-la-inclusion-laboral-america

Islam, M. A., Barna, S. D., Raihan, H., Khan, M. N. A., & Hossain, T. (2020). Depression and anxiety among university students during the COVID-19 pandemic in

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Bangladesh: A web-based cross-sectional survey. *PLOS ONE*, *15*(8), e0238162. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238162

Mental Health and Substance Use. (s. f.). Informe Mundial sobre Salud Mental: Transformar la salud mental para todos. *www.who.int*. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240050860

Rivera, S. (2020, 11 marzo). La diferencia entre una pandemia y una epidemia - Los Angeles Times. *Los Angeles Times En Español*. https://www.latimes.com/espanol/california/articulo/2020-03-08/la-diferencia-entre-una-pandemia-y-una-epidemia-donde-esta-el-coronavirus

Várgas, C. M., Acosta, R. G., & Bernilla, A. T. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Médica Herediana*, *31*(2), 125-131. https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776

Wathelet, M., Hörn, M., Creupelandt, C., Fovet, T., Baubet, T., Habran, E., Martignène, N., Vaïva, G., & D'Hondt, F. (2022). Mental Health Symptoms of University Students 15 Months After the Onset of the COVID-19 Pandemic in France. *JAMA Network Open*, *5*(12), e2249342. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.49342

Schmits, É., Dekeyser, S., Klein, O., Luminet, O., Yzerbyt, V., & Glowacz, F. (2021). Psychological Distress among Students in Higher Education: One Year after the Beginning of the COVID-19 Pandemic. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, *18*(14), 7445. https://doi.org/10.3390/ijerph18147445

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LA CONTRIBUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE A LA POLÍTICA CULTURAL DE LA REVOLUCIÓN EN SANTIAGO DE CUBA. (1959-1975)
THE CONTRIBUTION OF THE UNIVERSITY OF ORIENTE TO THE CULTURAL POLICY OF THE REVOLUTION IN SANTIAGO DE CUBA. (1959-1975)

Rabel Silega Ayón
https://orcid.org/0000-0003-4553-6944
Universidad de Oriente. Santiago de Cuba
rabel@uo.edu.cu.

Yanet Leal Cosm
yanet@uo.edu.cu http://orcid.org/0000-0001-9412-6111
Universidad de Oriente. Santiago de Cuba

RESUMEN

Palabras claves**:** Expresiones ideológicas. Inclusión. Instituciones.

El contexto universitario de Santiago de Cuba precisa para compensar las carencias teóricas en torno al tema según los cambios políticos culturales actuales de la elaboración de una monografía que refiera las posiciones teóricas que fundamentan la lucha ideológica y de clases en la Universidad de Oriente en el período (1959-1975), así como la gestión cultural del Departamento de Actividades Culturales y Extensión que incide en el territorio de Santiago de Cuba desde la casa de altos estudios. La investigación se sustenta en la información aportada por las diversas fuentes bibliográficas, documentales, hemerográficas y testimoniales. En la misma se emplea como método general el enfoque materialista-dialéctico para obtener información del estado actual del objeto de investigación, en sus interacciones como proceso donde se articulan lo teórico y empírico, con la estadística de percepción cronológica. Se enriquece con el analisis de la política cultural aplicada por el estado cubano en el mencionado tiempo historico, aspecto poco abordado por la historiografía, de ahí su actualidad. De manera que, la novedad consiste en la elaboración de instrumentos, análisis cronológico y caracterización del contexto al establecer fortalezas y debilidades, basado en las expresiones ideológicas con fundamento filosófico e histórico.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Abstract
The university context of Santiago de Cuba requires, in order to compensate for the theoretical deficiencies around the topic according to the current political and cultural changes, the preparation of a monograph that refers to the theoretical positions that underlie the ideological and class struggle at the University of Oriente in the period (1959-1971) as well as the cultural management of the Department of Cultural Activities and Extension that affects the territory of Santiago de Cuba from the house of higher studies. The research is based on the information provided by various bibliographic, documentary, newspaper and testimonial sources. In it, the materialist-dialectical approach is used as a general method to obtain information on the current state of the research object, in its interactions as a process where the theoretical and empirical are articulated, with the statistics of chronological perception. It is enriched by the analysis of the cultural policy applied by the Cuban state in the aforementioned historical time, an aspect little addressed by historiography, hence its relevance. So, the novelty consists in the development of instruments, chronological analysis and characterization of the context by establishing strengths and weaknesses, based on ideological expressions with philosophical and historical foundations,
Keywords: Ideological expressions. Inclusion. Institutions

Introducción

El estudio de la historia y la cultura de nuestro país y sus diferentes localidades, constituye un objetivo esencial de las Ciencias Sociales en Cuba, orientado por Partido y el Estado Cubano. En este sentido, poseen gran importancia las investigaciones dirigidas a revelar aspectos históricos y culturales de Santiago de Cuba, especialmente durante la última etapa de la Guerra de Liberación Nacional (1953-1958) y del desarrollo de la Revolución en el poder, dado el destacado papel desempeñado por su pueblo en ese contexto.

Asimismo, las investigaciones acerca de la Universidad de Oriente como institución, y su significación en la vida cultural y social en la región oriental y el país constituyen una importante tarea científica para los estudiosos de la Ciencias históricas, pedagógicas y culturológicas, pues este Centro es uno de los dos primeros de este tipo fundados en la

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

nación, y el de más larga trayectoria en el oriente cubano. El mismo carece de antecedentes; aún no se han realizado estudio sobre la temática a fin.

Para la realización del trabajo se tuvieron en cuenta documentos que caracterizan la política cultural de la Revolución cubana desde sus inicios hasta el primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (1975) y la constitución del Ministerio de Cultura (1976). En ellas se incluyen documentos fundacionales de la política cultural del Estado cubano, y las normativas de organización de esta labor en la nación, las esencias y objetivos de esta política, su relación con los objetivos del proceso revolucionario, las direcciones y tareas fundamentales realizadas por etapas, así como los resultados alcanzados entre (1959-1976). Todos ellos aportan importantes conceptualizaciones acerca del contenido de la política cultural en Cuba, sus particularidades y resultados, atendiendo a las condiciones históricas en las que se desarrolló[5]. Asimismo, es de gran utilidad la consulta de los discursos e intervenciones de dirigentes del Estado y de las organizaciones de creadores y artistas que desempeñaron un rol protagónico en la aplicación de la política cultural. En ellos se aportan valiosos elementos en que se sustenta la política cultural cubana.

Entre los estudios realizados referente a la política cultural en Cuba, están los destinados a profundizar la historia cultural de la república burguesa, en torno a la historia de la política cultural del período 1934-1959. Las paradojas culturales de la República (1902-2000) compilación de la Dra. Mildred de la Torre, constituye una obra de obligada consulta, por los aspectos que abordan que se relacionan con nuestro objeto de estudio. La autora con gran calado expone sus síntesis investigativas, sus opiniones y discernimientos conceptuales en temas de cultura y política cultural en su artículo "*Hacia una periodización de las políticas culturales de la Revolución Cubana"*.

Otras investigaciones de importancia se han materializado sobre política cultural, una mirada desde la Revolución en el poder, entre ellas: *Revolución Cubana algunas miradas críticas y descolonizadas*; libro coordinado por Luis Suárez Salazar presenta dos

[5] Entre esos documentos es imprescindible destacar el discurso del Comandante Fidel Castro en junio de 1961, más conocido como *Palabras a los intelectuales*, el cual constituye el documento fundacional de la Política cultural revolucionaria en Cuba; las *Conclusiones del Congreso de Educación y Cultura*, *La Constitución de la República* promulgada en 1976, así como las *Tesis y Resoluciones del primer Congreso del PCC* celebrado en 1975.

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

artículos que nos resultaron de gran interés tales como: La Revolución Cubana raíces históricas, logros, contradicciones y retos de Francisco López Segrera, quien expone el desarrollo de la identidad cultural y ofrece una periodización de la política cultural de la Revolución Cubana

El presente trabajo aborda la contribución hecha por esta institución universitaria a la aplicación de la política cultural del país en Santiago de Cuba, durante el período (1959-1975) y se planteó como:

Problema Científico: ¿Cómo contribuyó la Universidad de Oriente a la política cultural aplicada por la Revolución cubana (1959-1975)?

Objeto: La contribución de la política cultural aplicada por la Revolución Cubana (1959-1975).

Objetivo: Analizar cómo contribuyó la Universidad de Oriente a la política cultural aplicada por la Revolución cubana (1959-1975) en la ciudad de Santiago de Cuba.

1. Materiales y métodos

Es aplicada una metodología descriptiva con percepción cronológica y cualitativa, por medio del análisis de documentos especializados en la temática como son artículos científicos, normativas del proceso y la revisión bibliográfica de libros donde se aborda el tema. Se utilizaron distintos métodos teóricos como el análisis-síntesis para lograr analizar de forma lógica y sintetizada el proceso en sus etapas históricas y la inducción-deducción que facilitó abordar los antecedentes. El método histórico-lógico que permitió realizar un análisis cronológico sincrónico y dialéctico de la evolución del proceso de orientación profesional de manera global y especificar su impacto en Cuba. Al estudio contribuyó, además, la revisión documental que favoreció la constatación de información obtenida de diversas fuentes. En tal sentido, se asumen sistematizaciones precedentes y se declaran las etapas que identifican los autores. Se desarrolló el estudio desde 1959-1975, aunque se asumen las bases que anteceden al estudio de la del objeto y se contextualiza, teniendo en cuenta las particularidades de la política cultural en Cuba y, especialmente de la ciudad de Santiago de Cuba.

2. Resultado y discusión

El estudio permitió obtener resultados de extraordinaria importancia en torno al papel de la cultura y de los centros de educación superior en la regulación del desarrollo de la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

sociedad cubana. El estudio de esa relación, puso de manifiesto con mayor nitidez, la esencia eminentemente cultural de la gestión de instituciones universitarias y, en consecuencia, su papel como parte de la Política cultural del país.

La investigación tuvo gran utilidad no sólo para la profundización del estudio de la Historia de la Universidad de Oriente, sino que tributó también desde el punto de vista científico a establecer los nexos entre el quehacer institucional y la gestión cultural de todos los centros de educación superior, a la luz de las necesidades actuales y futuras de la política cultural cubana, en el complejo contexto de la lucha ideológica en la contemporaneidad y de la actualización de su modelo de desarrollo económico y social, el cual exige la participación de todas las organizaciones e instituciones en el desarrollo del país de una manera cada vez más armónica y eficiente.

Al mismo tiempo, esa necesidad estimula una importante reestructuración de su gestión como centro de educación superior. Lo anterior se manifiesta en tres aspectos y/o procesos esenciales.

- ✓ Primero: la creación de condiciones sociopolíticas favorables para poder realizar las tareas que demandaba el proceso revolucionario.
- ✓ Segundo: la ampliación del proceso de formación de profesionales con la creación de nuevas carreras necesarias al país y una mayor agilidad de los procesos formativos, así como con la multiplicación de sus estructuras organizativas y espacios, con la creación de otros campus universitarios y las sedes en otras regiones.
- ✓ Tercero: el perfeccionamiento de su quehacer para favorecer el acceso de las masas a la cultura, especialmente a la cultura artística (desde dentro y fuera del centro) y un mayor intercambio de la institución con lo mejor de la cultura nacional e internacional.

Con estos procesos, que implicaron importantes cambios en la vida universitaria, la institución logró contribuir de una manera nueva y superior a la cultura en el territorio santiaguero, haciendo coherente al mismo tiempo, la gestión institucional con los objetivos de la nueva política cultural cubana en el territorio.

Entre los años 1947 – 1956 la Universidad de Oriente había logrado una personalidad propia por el prestigio y preparación de su claustro, por su papel como institución difusora

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

de Cultura, por la competitividad de sus investigaciones y por sus aportes a la región y al país.

La situación que vivía la nación entre los años 1956-1958, y la política dictatorial de Fulgencio Batista hizo que las universidades cerrarán sus aulas en noviembre de 1956, como represalia a que la FEU se había convertido en una organización política estudiantil que arremetió contra los males del régimen.

El primero de enero de 1959, una Revolución en Cuba alcanza el poder y comienzan a realizarse una serie de profundos cambios en el orden económico, político y social, iniciándose un período conocido como la etapa democrática, popular, agraria y antiimperialista, que abarcó el período de enero de 1959- abril de 1961, y que sienta las bases para las transformaciones de carácter socialista.

Las transformaciones revolucionarias tuvieron acusadas particularidades, entre ellas su alto nivel de radicalización y de dinamismo, en la antigua provincia de Oriente y especialmente en Santiago de Cuba, dado el destacado papel desempeñado por su pueblo y sus organizaciones revolucionarias en las luchas de la última etapa de liberación nacional.

Dígase a manera de ejemplo, que no fue casual la constitución del Primer Gobierno revolucionario en Santiago de Cuba y especialmente en la Universidad de Oriente, o la conversión del Cuartel Moncada en escuela hecho que constituyó una primicia en las transformaciones educacionales que emprendía el país. Ello debe tomarse en consideración para comprender la significación política que tenía la Universidad de Oriente para la nación, desde momentos muy tempranos del triunfo de la revolución.

Asimismo, en el territorio santiaguero fueron emprendidas desde el mismo inicio de la Revolución importantes transformaciones no sólo políticas o económicas, sino también de carácter cultural como por ejemplo la Campaña de Alfabetización, la Nacionalización de la Enseñanza, la formación acelerada de maestros, y de otros profesionales como médicos etc. [6] todo lo cual planteó especiales exigencias a la labor de la Universidad de Oriente.

[6] Véase, sobre las transformaciones realizadas en este periodo en el territorio: *Síntesis Histórica Provincial. Santiago de Cuba*, p.300-308.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Todo este proceso de cambios que se desarrolla a nivel nacional y territorial tuvo un significativo impacto en la Universidad de Oriente, que desde el triunfo revolucionario asumió importantes posiciones políticas para convertirse en una institución que respondiera a los intereses y a las necesidades de la Revolución. Ello explica que en esta primera etapa tuvieran mucha importancia en el Centro los procesos de carácter político-ideológico, pues en el país se libraba una aguda lucha de clases, incluso en el plano militar.

En relación con ello debe decirse que es esa postura definidamente revolucionara, constituyó una condición de significativa importancia para que la institución pudiera realizar su contribución a la política cultural en el territorio. En ese sentido, tuvieron lugar complejos procesos en la esfera estudiantil, en el profesorado e incluso en la dirección del centro.

Una de las principales exigencias del estudiantado universitario[7] fue la depuración política de estudiantes y profesores que obstaculizaban el proceso revolucionario, factor que desató una fuerte lucha de clases dentro de los marcos universitarios, ya que las puertas de la Casa de Estudios se abrían[8] para las capas más humildes de la sociedad, incluyendo negros y mestizos sin poder económico.

> Con el triunfo revolucionario de enero se abrieron nuevamente al pueblo cubano las aulas de la Universidad de Oriente. Lo primero que se hizo fue insertar el apoyo de la masa estudiantil y trabajadora a la Revolución. Para ello se comenzó con la depuración de todo aquel elemento que apoyó a la dictadura batistiana. Un papel importante dentro de esta depuración lo jugó la FEU de la Universidad de Oriente (FEU-UO). Ejemplo de ello fue la declaración que apareció en el periódico Sierra Maestra, en el cual se reflejaba los acuerdos tomados el 17 de enero en apoyo a las medidas revolucionarias. (Fernández, 2007, p. 24)

La institución reinicia sus labores docentes con una matrícula, en el curso académico (1959-1960) de 1324 estudiantes, elevándose ésta en el curso (1960-1961) a 1906

[7] La dirigencia de la Universidad de Oriente se declaró representante de la Revolución, y desde su posición en el Consejo Universitario, donde contaban con dos representantes con voz y voto, concibieron la idea de no abrir las clases hasta tanto las condiciones lo permitieran. La FEU planteó cuatro puntos en los cuales hacía referencia a los aspectos fundamentales de tan complejo proceso en el ámbito universitario. Los cuatro puntos planteados eran los siguientes: Apertura de clases. Depuración política de la Universidad de Oriente. Asamblea estatutaria. Co-gobierno universitario.

[8] A mediados de marzo de 1959 se había decidido que el curso en la Universidad de Oriente se abriría el 1 de abril de 1959, aunque todavía el claustro de profesores estaba en desacuerdo con aspectos que les eran inconvenientes como el proceso de depuración, el cual era una demanda estudiantil de primera orden de la universidad

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

estudiantes, en la enseñanza diurna, lo cual planteó una situación de escasez de profesores, a lo cual se unió el abandono del país de una parte de los profesores. Como medida para solucionar la necesidad de incrementar el claustro se decidió incluir a los egresados de la Universidad de Oriente en el oficio del magisterio, muchos contaban con experiencia en la docencia pues en sus años de estudiantes habían sido alumnos ayudantes o instructores no graduados. Por otra parte, el estudiantado enfrentó la situación, creando el Movimiento de Alumnos Ayudantes permitiendo hacer frente a los crecimientos de matrícula que se avecinaba.

La presencia de profesores extranjeros entre 1959-1965 fue de vital importancia en el fortalecimiento del claustro, muchos de ellos ya habían laborado en la Universidad y continuaron, otros se incorporaron en el mismo año 1959.

Un aspecto bastante discutido en el año 1959 y en el que se ponía de manifiesto la aguda lucha ideológica que existía en la esfera universitaria fue el referido a la autonomía universitaria y su significado en una Revolución en el poder elemento abordado en el ciclo de conferencias "La Universidad y la Revolución".

La Universidad de Oriente al organizar ese ciclo de Conferencias acerca de la autonomía universitaria demostró la Importancia de primer orden que le concedía ya en aquellos momentos a la labor político-ideológica en el centro.

Posteriormente se implementó en la Universidad de Oriente la Reforma Universitaria, en el año 1962, instrumentando profundos cambios en la enseñanza superior. La máxima dirección política del país se percató de la necesidad de transformar la educación superior en Cuba[9] para que respondiera a las necesidades reales del país y al mismo tiempo involucrar y lograr la participación de los jóvenes universitarios.

[9] Dentro de las transformaciones en la enseñanza estuvieron: Creación de 10 000 aulas para dar trabajo a los 10 000 Maestros, graduados, sin empleo. Conversión de 69 cuarteles en escuelas, para más de 40000 alumnos. La Ley de la Reforma Integral de la Enseñanza. Extensión de los servicios educacionales en todos los niveles de enseñanza. Creación de los Maestros Voluntarios en 1960, para laborar en las zonas montañosas. En 1962, en plena Crisis de Octubre, l 500 Maestros Voluntarios se integraban en Varadero, en la Primera Brigada de Maestros de Vanguardia "Frank País". Gran Campaña de Alfabetización, declarándose el 22 de diciembre de 1961 "Cuba Libre de Analfabetismo". Creación de los cursos para maestros populares y su posterior formación como maestros primarios. Gratuidad de la enseñanza. Establecimiento de la coeducación en todas las escuelas. Nacionalización de las escuelas privadas. Extensión de los servicios educacionales. Creación de las Secundarias Básicas, con el Noveno Grado, además de Séptimo y Octavo de las Escuelas Primarias Superiores. Unificación del Sistema de formación de Maestros y Profesores, en las Escuelas de Maestros Primarios. Creación del ISE Nacional y Provinciales para la superación de Maestros y Profesores, así como dirigentes. Incremento del salario a maestros y profesores. Creación de los Institutos Pre Universitarios.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

En la Universidad de Oriente, la Asociación de Jóvenes Rebeldes (AJR) orientó el estudio y la divulgación de la Reforma Universitaria a todos los niveles y conformó la selección de los estudiantes a la Junta de Gobierno, a sabiendas que uno de los principios de la Reforma, entre otros, fue la reestructuración del Gobierno de la institución con la participación voz y voto de un estudiante por cada facultad.

En lo dispuesto por la Reforma la junta superior estuvo integrada por cuatro profesores y cuatro estudiantes, de los profesores uno ocupó el cargo de rector y presidió la junta de gobierno. El objetivo fundamental de estos cambios que se operaban internamente en la estructura de la institución fue hacer una universidad con proyecciones e ideales revolucionario.

En la Universidad de Oriente, a partir de la implementación de la Reforma, la institución quedaría consolidada desde el punto de vista académico, político e ideológico. La nueva Reforma Universitaria dio importancia al Departamento – no a la cátedra – como base de la estructura funcional universitaria en cuanto a la docencia y a la investigación. Se exigió la asistencia de los estudiantes a las clases y el aseguramiento de una enseñanza activa, se inició la enseñanza del Marxismo-Leninismo en todas las carreras, se reconocía la necesidad de la educación integral de los alumnos atendiendo al desarrollo de los valores morales, cívicos, estéticos y corporales.

Asimismo, según la Reforma se daba gran importancia al régimen becario estudiantil y se recomendaba tomar en cuenta la aptitud y vocación de cada estudiante al escoger su carrera. El Consejo Superior de Universidades también se preocupaba por establecer la debida articulación entre la enseñanza media y la universitaria para mutuo beneficio. Estos elementos tenían una repercusión muy positiva desde el punto de vista social, pues favorecían el acceso de las masas a los centros de educación superior y en consecuencia, a la cultura.

En relación con el segundo de los procesos esenciales que caracterizan el desarrollo del centro en la etapa inmediatamente posterior al triunfo de la Revolución, la ampliación del proceso de formación de profesionales con la creación de nuevas carreras necesarias al país y una mayor agilidad de los procesos formativos.

Debe decirse que, al materializarse la Reforma Universitaria, en la Universidad de Oriente quedan organizadas cuatro facultades: Humanidades, Ciencias, Tecnología y

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Ciencias Médicas y un total de 13 carreras tales como: Letras, Historia, Educación, Economía, Matemática, Física, Química, Psicología, Ciencias Médicas, Ingeniería Eléctrica, Mecánica, Química, Minas y Metalurgia. Como resultado de ello, la matrícula en la Universidad ascendió de 1324 estudiantes en el curso 1959-60 a 1985 estudiantes en el curso 1962-1963.

Este crecimiento de la matrícula respondía a la aspiración de la Revolución desde sus inicios a garantizar las condiciones para el desarrollo y la universalización de la enseñanza superior, es decir era necesario crear una universidad nueva que diera respuesta a sus ideales humanistas y de redención social de dar derechos a todos a la educación y a la cultura en general.

Esa fue la trascendencia social que tuvo la Reforma Universitaria que proyectó la creación y fortalecimiento de las carreras de necesidad nacional y regional, la apertura de escuelas para capacitar y superar a los obreros, la creación de centros de investigación científica, modernización de los planes de estudio y los métodos pedagógicos, y la construcción de una ciudad universitaria para garantizar la residencia de los estudiantes que no eran de la ciudad.

En el período señalado la Universidad de Oriente tuvo un desarrollo vertiginoso en cuanto a la creación de nuevas Facultades y carreras, y en el incremento acelerado de la matrícula.

Destacada importancia tuvo en el desarrollo de la Universidad de Oriente y en su repercusión cultural en el territorio, la creación del Instituto pedagógico Frank País García el 30 de Julio de 1964, el cual tenía como objetivo fundamental la formación de profesores para los Subsistemas del Sistema nacional de Educación, o sea para las Secundarias básicas y los institutos preuniversitarios, así como para la superación de los profesores.

Este Instituto llevo a cabo la formación de miles de estudiantes-profesores para las Escuelas al Campo, carentes de personal docente, ubicadas en las grandes aéreas de desarrollo agrícola de la región oriental, tales como Plan Viandero de Manzanillo, Plan Viandero de San Andrés, en Holguín y los planes cítricos de Vilorio, los Bungos en Guantánamo y Contramaestre.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Más tarde, en el curso 1972- 1973 el Instituto pedagógico, llevó a cabo de forma emergente, la preparación de los estudiantes que integrarían el Destacamento pedagógico Manuel Ascunce Domenech para formarse como profesores de la Enseñanza media general.

En el curso 1969-70 se abren las especialidades de Arquitectura y Civil. Se inaugura la Escuela de Periodismo con la carrera del mismo nombre. En la Facultad de Ciencias se abre la especialidad de Matemática y se reabre Ciencias Naturales denominándose carrera de Ciencias Biológicas y se crea en el curso dirigido la carrera de Agronomía, todo lo cual va a impactar positivamente en el desarrollo de la sociedad santiaguera.

Entre los años 1970-71, la Universidad de Oriente rompe sus marcos y se extiende en forma de Unidades Docentes en Bayamo, con estudiantes de Medicina Veterinaria; en Dos Caminos de San Luis, con alumnos de Civil; Manzanillo con estudiantes de Mecánica; en Holguín con alumnos de Mecánica y Geología.

Se consolida el plan extramuros de Moa con la creación de las Unidades Docentes en las plantas René Ramos Latour de Nicaro, y la Pedro Soto Alba en Moa, respondiendo a la necesidad que para nuestro país constituía el desarrollo minero del norte de Oriente.

La carrera Física en la Facultad de Ciencias, a partir de este curso, otorga el título de licenciados a sus egresados. Graduación de la carrera Ciencias Física-Matemáticas con 6 estudiantes, de la Facultad de Ciencias. Abre la carrera Medicina Veterinaria.

En el curso subsiguiente1973-1974 comienza la matrícula de una nueva modalidad, el Vespertino-nocturno, con las carreras: Mecánica, Eléctrica, Ingeniería Química, Letras, Historia, Licenciatura Química, Economía y Control Económico. Se constituye la Filial Holguín y la Minero Metalúrgica de Moa. En el Curso Nocturno de la Filial Minero Metalúrgica se gradúan estudiantes de las carreras de Mecánica y Eléctrica que vienen como traslado. En Curso Dirigido hay apertura de la carrera Ciencias Jurídicas y se efectúa la primera graduación de la carrera de Matemática con 7 estudiantes, de la Facultad de Ciencias.

Posteriormente en el curso 1974-75 se abre la carrera de Física en Curso Nocturno. La matrícula de la Sección Media General se incrementa en el diurno por la Filial pedagógica de Veguitas (unidades en el Caney de las Mercedes y en Veguitas). Como parte del plan de Formación Profesoral, se incrementan los cursos dirigidos de Profesor de Nivel

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Superior. En el Curso Nocturno de la Filial Minero Metalúrgica se gradúan estudiantes de las carreras de Mecánica y Eléctrica que vienen como traslado.

Toda esta labor realizada por la Universidad de Oriente le permitió incrementar su matrícula comenzando con 1324 estudiantes en el curso 1959-60, elevándose a 6436 estudiantes en el diurno, entre los años 1974-75. Como colofón la institución graduó a 35 estudiantes en el curso 1951-52 –primera graduación- llegando a 1000 graduados en el curso 1974-75.

En relación con el último de los procesos esenciales el perfeccionamiento institucional para favorecer el acceso de las masas a la cultura., especialmente a la cultura artística) debe decirse que para garantizar esos fines la Universidad contaba, con un Departamento de Extensión y Relaciones culturales[10] que a partir de materializarse la Reforma cambió su nombre por el Departamento de Actividades Culturales.

El departamento estuvo dirigido por el Dr. Felipe Martínez Arango, quien ya poseía vasta experiencia porque venía desempeñando el cargo de los inicios de la fundación de la Universidad. El departamento poseía varias secciones entre ellas, la coral universitaria, el cine de arte, el teatro universitario, la divulgación y el canje encargado de la distribución, el intercambio y la mensajería.

Entre los años (1959-1975), este departamento accionó para llevar la cultura hacia adentro de la universidad, para el disfrute de estudiantes, docentes y trabajadores, y hacia afuera para el goce de la sociedad santiaguera, recibiendo el reconocimiento del pueblo santiaguero.

[10] Entre los objetivos y funciones del departamento estuvieron los cursos de temporada con la organización permanente de una escuela de verano. Intercambio de profesores, estudiantes y graduados con otros centros superiores o universitarios a través de beca y otros procedimientos a propuesta del claustro de la respectiva facultad. Información y publicidad generales de actividades culturales universitarias nacionales y extranjeras e información a los organismos universitarios sobre la organización, planes de estudios y funcionamientos de otros centros superiores o universitarios. Organización de conferencias, charlas, congresos y foros. Organización de funciones musicales y carácter variado. Realizar publicaciones periódicas entre las que tendrá carácter permanente e imprescindible la revista de la Universidad de Oriente, organizándose la editorial universitaria contando con imprenta propia. Organización de la difusión cultural a través de programas temporales o permanentes, locales o nacionales de radio y televisión. Formación de misiones culturales para las zonas rurales. Organización de exposiciones de toda clase, así como exhibiciones de los museos y otras dependencias.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

En lo académico se contribuyó a la ampliación de la cultura general de los estudiantes con la materialización de dos nuevas asignaturas en los planes de estudio: Historia de la Cultura Cubana y Problemas de la Nación Cubana[11]

En el período se desarrollaron en la institución la Escuela de Verano[12], que permitió fortalecer los lazos y valores entre profesores y estudiantes, y fomentó el turismo histórico –cultural, que comprendió visita a lugares históricos y a instituciones culturales más significativas de la ciudad de Santiago de Cuba.

A través de la radio la Universidad divulgó sus actividades más importantes mediante espacios como La voz de la Universidad de Oriente, programa que tuvo música selecta con presentación de revistas musicales, secciones Alma Mater del departamento de cultura de la FEUO y obras de reconocidos autores de la cultura universal[13]. Brindaba noticias referentes al quehacer universitario, así como las relacionadas con aspectos de la nación y la provincia.

La Coral universitaria representó al centro con una gran labor de orientación cultural en la provincia. Realizó presentaciones en homenaje a graduados y artistas nacionales e internacionales de gran prestigio. La Coral ganó importantes reconocimientos por parte de la institución y el gobierno revolucionario en el territorio, así como la aceptación por parte del recinto universitario y el pueblo santiaguero. Fue dirigido primero por el profesor Miguel García Oliva y posteriormente por el Dr. Electo Silva.

En la ciudad se vendieron discos grabados con las voces de la coral universitaria y del coro Madrigalista.

Para septiembre de 1960, la construcción del Teatro Universitario había concluido y en este recinto se llevaron a cabo un sinnúmero de actividades encaminadas a satisfacer los objetivos y misiones del departamento de Extensión y Relaciones Culturales[14].

[11] Estas asignaturas se impartían en todas las carreras a partir del curso 1960-1961, aunque luego desaparece.

[12] La Escuela de Verano tuvo un Director y un secretario, que fueron el doctor Roberto Hung Mustelier y Ofelia Fornaris Flaquer, respectivamente.

[13] Entre las obras de la cultura universal estuvieron: La orquesta sinfónica de Paris, de Roma y la música culta de Europa.

[14] Entre las actividades que programó el departamento de Extensión y Relaciones Culturales estuvieron recitales por figuras de la cultura cubana –unos ya reconocidos y otros que dieron su aporte- ejemplo el guitarrista Rey de la Torre con interpretaciones como variaciones de un tema de Mozart de Fernando Sor, Dos danzas cubanas de Cervantes, Tres canciones catalanas de Miguel Llobet, entre otras.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La Universidad recibió visita de varias delegaciones extranjeras y el intercambio cultural fue muy rico entre los estudiantes de esos países y los del patio.

Con el triunfo revolucionario, el teatro universitario se reabre bajo la dirección del profesor Francisco Morín Vidán y presentó obras en diferentes escenarios de la provincia como el teatro Martí, tales como: El Avaro de Moliere, Doña Rosita la Soltera de Federico García Lorca, la Guardia Cuidadosa, los Habladores, el Viejo Celoso, entre otras. El teatro universitario estuvo muy vinculado con la Escuela de Artes Dramáticas de la Universidad, tributando en gran medida al aporte cultural con la colaboración no solo del departamento de Extensión y Relaciones Culturales sino con la Dirección Nacional de Cultura del Ministerio de Educación.

La parte del Cine, Arte y Exposición estuvo a cargo del profesor Dr. Francisco Prat Puig. La Universidad contaba con una Cinemateca donde se proyectaban películas de diferentes naciones y después se realizaba el debate de la misma. La prensa de la época reflejaba minuciosamente el lugar, la hora y el filme a proyectar y demás actividades culturales que materializaba, factor que propiciaba que parte de los santiagueros y santiagueras asistieran a estos eventos.

En el cine teatro de la alta Casa de Estudios se celebró el primer Festival de cortometraje del Instituto Cubano del Arte y la Industria Cinematográfico (ICAIC), presentándose noticieros con diferentes temas, entre ellos: “Los tiempos del joven Martí”, “Por qué nació el Ejército Rebelde”, “El negro”, “Patria o Muerte”, “Tierra olvidada”. Este evento tuvo importancia porque permitió relacionar la institución con el departamento de documentales del ICAIC y por la proyección de filmes de gran valor como La Marsellesa del director Jean Renoir de ganada fama internacional en la cinematografía francesa. También se presentaron películas estadounidenses y soviéticas.

Algo significativo es el surgimiento dentro del estudiantado de diferentes grupos que representaban diferentes manifestaciones artísticas como: pintura, danza y fotografía. Entre los años (1963-1967)[15], aproximadamente, 314 estudiantes estuvieron

[15] En este período justamente en el año 1965 se materializa en la Universidad el segundo proceso de depuración, salen del marco universitario aquellos profesores, estudiantes y trabajadores que tenían ideas contrarias a la Revolución, que manifestaban apatías ante el cumplimiento de las tareas y los homosexuales, según refiere un artículo de la Revista Mambí para esa fecha se habían expulsados a 33 personas y al ser excluidas decidieron salir del país y dirigirse hacia los Estados Unidos. Según testimonios de la época el proceso de depuración en algunos casos se fue extremista porque se juzgaron a personas apáticas y homosexuales que no eran contrarrevolucionarios.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

organizados para desarrollar la labor cultural en un coro cantado, dos coros hablados, tres grupos de danzas, tres grupos de teatro, dos combos, tres dúos, tres tríos y tres cuartetos, además de la coral universitaria.

La Universidad no escapó de las fiestas carnavalescas que se desarrollaron en la ciudad, los mambises universitarios estaban representados en estos festejos con su reina del carnaval.

Otras actividades culturales desarrolladas en el período de importancia fueron la visita del ballet de Alicia Alonso e Igor Youskevitch, la coronación de la reina mambisa por Fidel Castro Ruz en la cancha universitaria, el recital de Nicolás Guillén, y la actuación del declamador Luis Carbonell.

Otro frente de atención del Departamento Actividades Culturales fueron las publicaciones[16].Una de las primeras medidas, en el primer curso académico (1959-1960), fue reabrir la revista "Mambí", que permitió informar a la comunidad universitaria de todo el acontecer universitario, desde el punto de vista cultural, docente, científico, deportivo, etc. Existieron otras publicaciones con los mismos fines como: Mambisito y el Anuario de Artes y Letras, La nueva etapa.

En el año 1963 surge "Taller Literario", fundada por el profesor Nils Castro. Su perfil fue literario y dejó clara, la necesidad que tenía la institución de un espacio de publicaciones que fuese periódico, literario, cultural y académico; que abriera los caminos a los investigadores de las ciencias sociales y las humanidades.

Importante labor desempeñó la Revista *de la Universidad de Oriente*, una publicación que recogió lo acontecido en aulas, talleres y espacios deportivos, recreativos, culturales y científicos de la Alma Máter oriental y promovió la cultura nacional, latinoamericana y mundial. Ésta última y Taller literario fueron los antecedentes más inmediatos de la Revista Santiago[17].

> El primer número vio la luz en diciembre de 1970. Esto fue un acontecimiento cultural de primera magnitud en la ciudad de Santiago de Cuba. Primero por la relevancia de inaugurar en Santiago de Cuba un nuevo medio de comunicación, una revista, que, en tanto actividad social, contribuye al desarrollo de la información

[16] En el período (1959-1975) la Universidad poseía los siguientes materiales publicitarios: el Boletín Oficial, Taller Literario, la Revista Mambí, El folleto del Departamento de Extensión y Relaciones Culturales, la revista de la Universidad de Oriente, la Revista Santiago, entre otras.

[17] Para ampliar sobre este aspecto consúltese a: Reynier Rodríguez-Pérez: *Santiago, cuatro décadas y media desde la Universidad de Oriente*. En Santiago, Número Especial, 2015. P 485-493.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

> y del conocimiento, manifiesta y defiende la identidad de la institución que la gesta y difunde la cultura nacional. En segundo término, resultó impactante Santiago por su carácter académico – cultural. (Rodríguez, 2017, p.35).

El Departamento de Actividades culturales en la Universidad en el período (1959-1975), recibió un total de "401 personalidades y 75 delegaciones[18], siendo los años de mayor recepción 1969 seguidos por 1968 y 1959"[19]. Existió en la Casa de Estudios un frente denominado Recepción[20], que tuvo como función primordial recibir y atender las personalidades que visitaban el centro. En lo cultural visitaron la Universidad, entre tantos otros, Nicolás Guillén, Alicia Alonso y el Ballet Nacional de Cuba, Lisandro Otero Y José Soler Puig –escritores cubanos-, Rafael Alberti y María Teresa León- escritores españoles-, Olga Rodríguez Colón –declamadora-, Mario Benedetti- Electo Silva, Leo Brower entre otros.

Dentro de las personalidades que tributaron al desarrollo sociopolítico de la Universidad podemos citar a: Regino Botti, Juan Marinello, Bernal del Riesgo –Universidad de La Habana- Ernesto Guevara, Fidel y Raúl Castro, Vilma Espín, Armado Hart, Osvaldo Dorticós, Raúl Roa, Carlos Rafael Rodríguez, entre otros.

No pocos estaban interesados en conocer lo que hacia la Universidad de Oriente en todos sus frentes tal es el caso de Salvador Allende –presidente de Chile-, Gilberto Silva Ruiz- profesor de la Universidad Nacional autónoma de México, Nelson Robles- profesor de la Universidad Libre de Colombia, entre otros.

En la esfera académica ofrecieron su colaboración Adalberto Dassau- rector del Instituto Románico de la Universidad de Rostock, Roberto Lado –director del Instituto de Inglés de la Universidad de Michigan- entre muchos más.

En la rama científica la Universidad contó con el apoyo de personalidades de la talla de Jean Painleve- Academia de Ciencias de Paris- Francisco Mega –investigador cubano-,

[18] Para conocer la relación integral de las personalidades y delegaciones que visitaron la Universidad en la etapa Véase: Omir Camejo Morales: *Personalidades nacionales y extranjeras* en la Universidad de Oriente 1959-1999. (Trabajo de Diploma).

[19] Ibib, p-4

[20] Este frente se crea en octubre de 1963 y en agosto de 1966 se reorganiza y queda conformado por Judith García Álvarez, como directora, Dr. Electo Silva Gainza, Dra. Josefa Antonia Alsina Ramírez y Miguel Ángel Sánchez Mariño. Hubo representación de la UJC y la FEU.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Nikolai Kochetliv y Leonid Lyoschentkov- Academia de Ciencias de la Unión de República Socialista Soviética (URSS), etc.

El período (1970-1975)[21], asume particularidades importantes partiendo que la Universidad prácticamente cierra para dedicarse a las labores de la zafra del 70, creándose una especie de curso dirigido vinculándose el trabajo productivo con la docencia.

En esta etapa, además, se aprobó el plan 3x1, que desarrolló un sinnúmero de actividades en el orden político, productivo y cultural con la participación mayoritaria de los estudiantes. Un artículo de la revista "Mambí", evaluaba los propósitos del plan y las recomendaciones a tener en cuenta para su aplicación práctica y refería lo siguiente:

> Para todo es claro la necesidad de mantener vinculados de manera constante a nuestros estudiantes con la realidad económica del país […] por otra parte hay que mantener vivos los hábitos militares creados en cursillos, así como orientar la recreación de los jóvenes consecuentemente con la aspiración de formar al hombre nuevo. Es por eso que el plan 3x1 en sus postulados conceptuales cubría cabalmente este propósito, pero su aplicación deberá ser objeto en cada momento de un análisis juicioso de las condiciones existentes de manera que las actividades enumeradas no sean una carga para los estudiantes, sino una forma racional y amena de contribuir a su formación. Mambí (Revista de la Universidad de Oriente), diciembre de 1969, p-7.

Este plan por su carácter obligatorio encontró rechazó en gran parte de la comunidad universitaria y consideramos que organizar de ésta forma a los estudiantes fue bastante esquemático al no dársele suficiente libertad para que ejercieran su actividad.

Paralelamente al plan 3x1 se desarrollaron las actividades de apoyo a la zafra del 70, donde la institución estuvo inmersa en un intenso trabajo por parte de profesores, estudiantes y trabajadores que se movilizaron hacia los centrales azucareros, por lo

[21] El año 1970 fue bastante complejo para la Universidad de Oriente, después del fracaso de la zafra del 70, la máxima dirección política del país decide efectuar el proceso de democratización, consistente en la revisión de los métodos y estilo de trabajo y la búsqueda de soluciones para los problemas, a raíz del mismo un grupo de intelectuales de la Facultad de Ciencias Sociales deciden plasmar algunas ideas, entre ella el restablecimiento de la autonomía universitaria. La elección del rector y decanos por el voto secreto de los profesores. Asistencia libre, entre otros. Este documento se le conoce como el de las 2000 palabras. Generado por el proceso de democratización se produjo en la facultad de Química planteamientos en contra de Fidel Castro Ruz y otros dirigentes, situación que provocó la visita del Comandante en la Universidad en la que sostuvo un dialogo con los estudiantes. Después de esos sucesos la dirección de la Universidad fue cambiada por la no solución a un determinado número de dificultades. La UJC se separó de la FEU, que venían integrada en una sola organización desde 1967. Para mayor información véase los Trabajos de Diploma de Rabel Silega: *Fundación y desarrollo de la UJC en la Universidad de Oriente (1963-1997*) y Anabel Manzo: *Apuntes para la Historia del PCC en la Universidad de Oriente*. Santiago de Cuba, 1998.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

tanto, las actividades culturales se programaban y se materializaban en los campamentos cañeros.

Entre los años 1971-1975, en la esfera cultural hay un salto significativo en comparación a etapas precedentes. Se logró desarrollar el tercer "Festival Cultural Universitario". Los estudiantes, docentes y trabajadores se nuclearon en torno a varias actividades centrales y las tareas estuvieron materializadas alrededor del X Festival de la Juventud y los Estudiantes, el II Congreso de la UJC y el Primer Congreso del PCC.

En el curso 1974-1975, comienza la impartición de la docencia artística, este proyecto fue concebido para los estudiantes de primer año de todas las carreras universitarias con carácter facultativo como opción prevista en los planes de estudio. Se ofertaron los géneros de música, teatro, danza, artes plásticas, literatura y cine. Su máximo inspirador fue el Dr. Miguel Ángel Botalín Pamplín. El proyecto tuvo importancia porque incorporó a intelectuales, artistas y profesionales de Santiago de Cuba, permitiendo que la Universidad estableciera una relación estrecha relación con instituciones culturales de la ciudad, la región y el país.

En esta etapa la Universidad promovió el Premio Ceiba de Plata y lo recibieron diferentes artistas santiagueros por la calidad de sus obras y en el año 1975 se instituyó el concurso literario "Frank País", con el fin de promover el trabajo de los jóvenes escritores.

3. Conclusiones

A través del análisis realizado acerca de la trayectoria de la Universidad de Oriente como institución, se ha evidenciado la relación existente entre el perfeccionamiento de sus procesos sustantivos y su contribución al desarrollo cultural de la región y de Santiago de Cuba en particular. El triunfo revolucionario planteo altas exigencias a la institución en este sentido, las cuales fueron resueltas exitosamente utilizando creadoramente las premisas creadas a lo largo de su desarrollo y las nuevas posibilidades políticas, económicas, sociales y culturales que fueron propiciadas por la Revolución en el poder en el país y especialmente en Santiago de Cuba.

4. Referencias Bibliográficas

Caballero, Mirelis: *La Reforma de la enseñanza superior en Cuba y su proyección en la Universidad de Oriente*. Santiago de Cuba, 1992. (Trabajo de Diploma).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Cairo, Ana: *La transformación revolucionaria de la Universidad Burguesa*, en Revista Universidad de la Habana. Enero- junio del 2014.

Camejo Morales, O (2009): Personalidades nacionales y extranjeras en la Universidad de Oriente 1959-1999. [Trabajo de Diploma en opción al título de licenciatura en Historia]. Universidad de Oriente.

Cantón Navarro, José C. y Arnaldo Silva León: *Historia de Cuba, 1959-1999*, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2009.

Caraballoso Díaz, Eric: *Memorias de la radio santiaguera.* Editorial Oriente, Santiago de Cuba, 2011.

Castro, Doris: *Apuntes para la Historia de las tradiciones de la Universidad de Oriente* (1947-1962). Santiago de Cuba, 1992. (Trabajo de Diploma).

Castro, Fidel: *Palabras a los intelectuales*. Gaceta oficial de Cuba, La Habana, 2001.

_____: *Informe al Primer Congreso del PCC*. Editora política, La Habana, 1975.

_____: *La historia me absolverá*, Ediciones Políticas, Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1986

Cedeño Pineda, Reinaldo: *A Capa y Espada. La aventura de la pantalla, de la palabra en el aire*. Editorial Oriente, Santiago de Cuba, 2015.

Fernández, M: Hitos de 60 años de Historia. Monografía realizada a raíz del 60 aniversario de fundación de la Universidad de Oriente.

Colectivo de Autores: Síntesis Histórica provincial de Santiago de Cuba. Editora Historia, La Habana, 2011.

Manzo, A (1998): Apuntes para la Historia del PCC en la Universidad de Oriente. Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciatura en Historia]. Universidad de Oriente.

Palacio, B (1998): Fundación y desarrollo de la Federación Estudiantil Universitaria de Oriente (FEUO) (1948-1998). Trabajo de Diploma en opción al título de licenciatura en Historia]. Universidad de Oriente.

Ramírez Cañedo, Elier (Compilador): *A 55 años de Palabras a los intelectuales*. Ediciones Unión. 2016.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Rodríguez Pérez, R (2011): La Revista Santiago (Etapa impresa): sus aportes al desarrollo cultural de la Universidad de Oriente. [Tesis en opción del título de Máster en Estudios Cubanos y del Caribe]. Universidad de Oriente.

Silega Ayón, R (1997): Fundación y desarrollo de la UJC en la Universidad de Oriente (1963-1997). [Trabajo de Diploma en opción al título de licenciatura en Historia]. Universidad de Oriente.

Silega Ayón, R. (2018). La contribución de la Universidad de Oriente a la aplicación de la política cultural en Santiago de Cuba, en el período 1959-1975. [Tesis en opción del título de Máster en Estudios Cubanos y del Caribe]. Universidad de Orien

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA SUPERACIÓN POSGRADUADA: UNA NECESIDAD IMPOSTERGABLE EN MORÓN.

THE EVALUATION OF IMPACT OF THE POSTGRADUATE OVERCOMING: A UNPOSTPONABLE NEED IN MORON'S

Magda Luisa Rodríguez Castillo

0000-0001-9256-3481

Centro Universitario Municipal de Morón, Cuba

***magda@unica.cu*,**

Mabel Vergel Vázquez

0000-0002-1760-4711

Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez"

***mabelvv@unica.cu*,.**

Anniarys Quintero Rodríguez

Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez"

RESUMEN

La formación profesional requiere de una continuidad de aprendizaje, por lo que el postgrado nos da esa posibilidad, el mismo requiere de una retroalimentación para conocer su grado de efectividad y reajustar sus contenidos a las necesidades de los especialistas a quienes está dirigido, así como a las organizaciones donde estos laboran. La investigación tiene como objetivo un Proceder metodológico de evaluación de impacto de la superación postgraduada en el Municipio Morón. Para la obtención de la información fueron empleados métodos teóricos, empíricos y estadísticos. La población integrada por profesores vinculados con el proceso de superación postgraduada y la evaluación de su impacto conformada por 12 personas.

El aporte práctico se materializa en un procedimiento que responde a un diseño único y contextualizado a los postulados socioeconómicos del territorio, organizado en forma de sistema para evaluar el impacto de la superación postgraduada en el Municipio Morón, que garantice la mejora continua de la misma. Se evalúa el procedimiento propuesto utilizando el método de criterio de expertos. Los expertos concuerdan en la efectividad

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

del uso del procedimiento para evaluar el impacto de la Superación Postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón, en su concepción metodológica y práctica.

Palabras Clave: Evaluación, impacto, evaluación de impacto, superación posgraduada.

SUMMARY

The technical training calls for a learning continuity, so that the postgrade is what gives that possibility to us, the same calls for a feedback to know his grade of effectiveness and readjusting his contentses to specialist's needs whom he is guided, thus I eat organizations where these labour. The investigation aims at a Action methodological of evaluation of impact of the postgraduate overcoming at the Municipality Moron's. Theoretic methods, empiricists and statisticians were employed for the obtaining of the information. The population integrated by professors linked with the process of postgraduate overcoming and the evaluation of his impact conformed by 12 people.

The practical contribution materializes in a procedure that responds to a designing only and contextualized to socioeconomic postulates of the territory, organized in the shape of system to evaluate the impact of the postgraduate overcoming at the Municipality Moron's, that he guarantee the continuous improvement of the same. The proposed procedure utilizing expert's method of opinion is evaluated. Experts the methodological and pilot accord in the effectiveness of the use of the procedure to evaluate the impact of the Overcoming Postgraduada at Moron's Municipality, in his conception.

Key words: Evaluation, impact, evaluation of impact, postgraduate overcoming.

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el desarrollo vertiginoso de la sociedad, impone hoy a las universidades la responsabilidad de la formación continua de profesionales y personas integralmente desarrolladas, capaces de dar respuesta a los disímiles problemas que enfrenta la sociedad y que cada cual, como entidad única e irrepetible, debe encarar a través del proceso de su propia existencia individual. Para ello es preciso que los seres humanos se apropien de un repertorio de saberes, que reflejen las exigencias de las actuales condiciones sociales y que les permitan participar de manera responsable, comprometida y creadora en la vida social, y propiciar su crecimiento permanente como personas involucradas con su propia realización y la de sus semejantes.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Ser un profesional competente significa ser capaz de dar respuesta eficiente a la diversidad de problemas y exigencias que el ejercicio de su profesión pueda plantearle, de ahí que se reconozca internacionalmente que el bienestar de los países depende directamente, como nunca antes de la calidad y extensión de los servicios de la educación superior. "Las sociedades que mejor tengan instruida y educada a su población estarán en condiciones mucho más favorables para enfrentar los retos del desarrollo en el presente siglo". (Vela, 2008).

El objetivo fundamental de la Educación Superior en Cuba es la formación de profesionales integrales con un alto nivel de competitividad, lo cual constituye un reto para el claustro de profesores, estudiantes, las instituciones educativas y otras vinculadas a este proceso.

La educación de postgrado en Cuba constituye un sistema nacional que se rige por criterios únicos en todas las instituciones del país donde se desenvuelve la formación científica y profesional de los graduados universitarios que trabajan tanto en las Universidades como en otras instituciones docentes y de producción, sin dejar de tener un carácter territorial para dar respuesta a las necesidades de las provincias y municipios donde existen Universidades y Centros Universitarios municipales.

En Cuba hay una amplia experiencia de evaluación de impacto de la formación postgraduada evidenciándose en las obras de varios investigadores como: Modelo de la Universidad Agraria de La Habana; Modelo de la Universidad Técnica de Holguín "Oscar Lucero Moya"; Modelo de la Filial Universitaria de la Isla de la Juventud; Modelo de la Universidad de Matanzas" Camilo Cienfuegos"; la Universidad Central" Martha Abreu" de las Villas que realizó dos propuestas de modelos ellos son: Modelo para aplicar en las instalaciones turísticas, que cuenta con cinco pasos y Modelo para la evaluación del impacto de la capacitación en el trabajo con los cuadros y la estrategia de preparación y superación de los cuadros Gómez Borrero; Pérez Martínez; Sánchez Silvera y Armas Morell, (2014).

Estos modelos proponen procedimientos, etapas, pasos y dimensiones e indicadores con el objetivo de determinar la situación del momento actual con respecto a la inversión en la formación y evaluar el estado de la organización y estado de opinión de las personas con respecto a la superación, son coincidentes en que se corresponden con

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

las particularidades y las necesidades del entorno actual cubano, que se debe evaluar el impacto en los niveles de satisfacción, aprendizaje y aplicación, coinciden también en la evaluación del impacto en los tres escenarios: en la organización, en lo social y en lo individual, proponen también estos modelos la evaluación durante todo el proceso, eso es: antes de las acciones de superación, durante y al concluir estas acciones, aspectos estos con los que la autora de la presente investigación concuerda por el valor que tienen y que representan una metodología viable.

El Centro Universitario Municipal de Morón tiene como objetivo el seguimiento del egresado y su superación postgraduada, encaminada al perfeccionamiento en su accionar profesional y puesto a disposición de las necesidades del territorio, es por ello que trabaja y avanza en la aspiración de promover la educación continua.

El diagnóstico realizado a la evaluación del impacto de la superación postgraduada en el municipio de Morón indica insuficiencias: en los diagnósticos de las necesidades de aprendizaje; en la utilización de instrumentos apropiados para realizarlas; en los programas de los cursos que no se adaptan a las necesidades reales de las empresas o las características territoriales; que existen incumplimientos del libro de postgrado en cuanto a tipos de acción de postgrado, cantidad de participantes y fechas; se detecta desatención de los directivos de las organizaciones laborales a los cursistas y limitadas posibilidades de aplicar lo aprendido en sus respectivas organizaciones laborales, no se incluye en los informes de postgrado todos los aspectos y escenarios donde impacta el postgrado, hay limitada utilización de enfoques y métodos de avanzada en la formación de postgrado, existen insuficientes recursos logísticos y bibliográficos físicos y digitalizados para desarrollar las actividades presénciales, semi-presénciales y no presénciales; también son restringidos los espacios para la comunicación, difusión y retroalimentación de las informaciones de los programas socioeconómicos, en los cuales participen autoridades de los órganos y organismos del municipio.

Del análisis de estas limitaciones se desprende que el proceso de evaluación del impacto de la superación postgraduada en el Centro Universitario de Morón ha sido asistemático, fragmentado, desorganizado e insuficiente, no cumple con su función principal de retroalimentación al proceso de superación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Al estudiar los distintos modelos de evaluación del impacto, las normativas y resoluciones se identifica como causa la inexistencia de un marco de referencia y organizativo que posibilite detectar los elementos que favorecen o desestimulan la realización de la superación y a partir de ello potenciar acciones correctivas que contribuyan al mejoramiento continuo de la superación postgraduada, a fortalecer los nexos entre los programas de capacitación y el desempeño del personal capacitado y con ello la obtención de nuevos y mejorados productos, servicios, procesos y tecnologías, mayor satisfacción de la población, incrementos de calidad de vida, disminución de pérdidas y afectaciones a la economía nacional e individual e incremento de la efectividad en el modo actuar.

El procedimiento para evaluar el impacto de la superación postgraduada en el Centro universitario Municipal de Morón consiste en un proceso dado por un conjunto de acciones organizadas en sistema que permita identificar, predecir, evaluar e informar la correspondencia de los objetivos propuestos en la superación postgraduada con el entorno social concreto y los resultados alcanzados por los participantes y propiciar la necesaria retroalimentación.

La determinación permanente de los elementos que favorecen o desestimulan el proceso de superación profesional y las acciones correctivas que contribuyan a lograr mejores resultados ayuda a la mejora continua de la superación postgraduada en el municipio Morón.

2. Métodos y Técnicas:

En esta investigación explicativa, transversal y de campo se emplearon métodos teóricos, los cuales permitieron interpretar de forma conceptual los resultados obtenidos, tanto por diversos investigadores como por la autora de esta tesis para poder llegar a la esencia del fenómeno objeto de estudio. Los métodos teóricos que se utilizaron fueron los siguientes:

Histórico _ lógico. Se empleó para fundamentar la evolución que ha tenido la evaluación del impacto de la superación postgraduada, teniendo en cuenta criterios de diferentes pedagogos e investigadores del tema objeto de estudio.

Análisis _ síntesis. Permitió procesar la bibliografía y extraer los postulados teóricos y metodológicos necesarios que posibilitaron revelar regularidades cognitivas, identificar

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

insuficiencias sobre el proceso de evaluación del impacto para hacer valoraciones durante el proceso de la información obtenida al aplicar los instrumentos y arribar a conclusiones.

En la investigación se emplearon métodos teóricos, los cuales permitieron interpretar de forma conceptual los resultados obtenidos, tanto por diversos investigadores como por la autora de esta tesis para poder llegar a la esencia del fenómeno objeto de estudio.

Para obtener la información necesaria para el diagnóstico del estado actual de la evaluación del impacto de la Superación Postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón se utilizaron las siguientes técnicas:

Análisis de documentos: para determinar mediante los documentos oficiales del CUM como informes de postgrado, balances de la esfera de postgrados, actas de reuniones y encuestas aplicadas sobre aspectos relacionados con la evaluación del impacto de la Superación postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón.

Entrevistas individuales y colectivas: para determinar elementos de la evaluación del impacto de la Superación Postgraduada, así como los métodos y técnicas utilizadas y caracterizar el proceso de evaluación del impacto de la Superación Postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón.

Para la corroboración del procedimiento se empleó el método de criterio de experto consideradas como posibles expertos 25 personas, estas personas fueron todos los profesores de postgrado del Centro Universitario de Morón que impartieron más de un postgrado por curso académico en los últimos 5 años, todos los integrantes del grupo de Superación y Postgrado del Centro Universitario Municipal de Morón y de las 9 restantes sedes municipales de la provincia, a la segunda jefa de departamento, a la responsable del grupo de Ciencia y Técnica y Desarrollo Socioeconómico y a la responsable de Superación de Cuadros y Reservas del Centro Universitario Municipal de Morón.

3. DESARROLLO

Evaluar el impacto del aprendizaje no es nada simple, en ocasiones hay carencia de elementos o información relevante, en otros casos se cuantifican los cursos realizados y personas capacitadas como medida de impacto, la mayoría de las veces son los mismos profesores quienes evalúan el impacto de la superación ya sea con pruebas pedagógicas encaminadas fundamentalmente a medir el conocimiento alcanzado por los cursistas o

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

con técnicas simples como el PNI (positivo, negativo, interesante); por otro lado, no se tienen en cuenta todos los factores o variables que inciden en el proceso, ya sean económicas, sociales y de desarrollo personal.

El procedimiento de Evaluación del Impacto de la Superación Postgraduada en el municipio de Morón está organizado por etapas y niveles contiene para cada uno de ellos los indicadores a evaluar, los instrumentos a utilizar y la organización del proceso.

El objetivo del procedimiento es ofrecer una herramienta que permita evaluar el impacto de la superación postgraduada en el municipio y como resultado, establecer mejoras tanto en el diagnóstico de necesidades como en el proceso de superación, la captación de matrícula, la exigencia a los graduados de los programas de superación por la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas, así como en los resultados laborales y personales obtenidos.

El proceso de evaluación del impacto de la Superación Postgraduada en el Municipio de Morón se desarrollará en tres etapas: de organización, de ejecución y de resultados.

Etapa de organización:

Esta etapa es previa al inicio del proceso de superación y de ella dependen los resultados de todas las restantes etapas, es por ello que la evaluación del impacto de la superación no debe limitarse solo a los resultados obtenidos, sino a todo el proceso que dio lugar a esos resultados.

Todo proceso docente es intencional, en el caso de la superación postgraduada, la intención va encaminada a adquirir conocimientos, desarrollar habilidades, destrezas, capacidades, valores y la experiencia de la actividad creadora de los profesionales para el desempeño exitoso de una determinada actividad, garantizar una preparación científica en los aspectos generales, esenciales y básicos que se manifiestan en su objeto de trabajo para prepararlo en la detección y solución de los problemas más generales y frecuentes que se manifiestan en el objeto de la profesión, en los diferentes contextos ya sean prácticos o teóricos, todo lo cual posibilita superar limitaciones, provocar cambios y transformaciones, lograr mejoras encaminadas al desarrollo no solo personal, sino también económico y social. Lo cual implica determinar las necesidades de aprendizaje en función del objeto de trabajo en una entidad o empresa específica, en su encargo económico y social de importancia para el territorio en el cual se desempeña.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La realización con insuficiencia del diagnóstico de necesidades de aprendizaje en las organizaciones laborales del municipio determina que en esta etapa del procedimiento de evaluación del impacto se habilite a los directivos y encargados de la superación para realizar el diagnóstico correctamente. Esta sería entonces la primera acción de esta etapa del procedimiento que tiene por objetivo garantizar la calidad del diagnóstico de las necesidades de aprendizaje.

Identificada estas necesidades se procede a la selección de los especialistas en las ramas de las ciencias que responden a las mismas, se confeccionan y aprueban los programas docentes o se solicita a otros centros docentes de la red del MES, se procede posteriormente a la matrícula de los cursistas, se realizan las pruebas diagnósticas, se caracterizan los cursistas y se adaptan los programas a los mismos y a las necesidades de las organizaciones demandantes del postgrado, esta acción de ajustes de los programas debe mantenerse durante todo el proceso de superación. Los objetivos de estas acciones es el de confeccionar y adaptar el programa de postgrado a las necesidades sociales, territoriales, empresariales e individuales de los cursistas.

Otra acción a realizar en esta etapa organizativa responde al objetivo de garantizar el compromiso de la organización con sus cursistas lo que permite asegurar la asistencia de los cursistas y facilidades para aplicar lo aprendido. Lo que soluciona otra de las limitaciones detectadas.

Los indicadores de la evaluación del impacto en esta etapa organizativa son:

- Diagnóstico de necesidades de aprendizaje: las necesidades de aprendizaje identificadas acorde a las condiciones reales socioeconómicas, organizacionales y de las personas.
- Calidad de los programas de superación: que los mismos respondan a las necesidades sociales, territoriales, empresariales e individuales de los cursistas.
- Compromiso empresarial con los cursistas: existencia de facilidades de asistencia y de aplicación de lo aprendido.

Métodos y técnicas a utilizar:

Análisis de documentos: diagnóstico de necesidades de aprendizaje empresariales, programa de postgrado, matrícula, pruebas diagnósticas, registro de asistencia y evaluación, actas de compromiso empresariales.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Entrevista individual y colectiva a los matriculados.

Etapa de ejecución: Etapa que se desarrolla desde el inicio de la superación hasta su conclusión. En esta etapa se persigue los objetivos de comprobar si el programa de estudio cumple con las expectativas del cursista y las expectativas de la organización y comprobar el nivel de asimilación de los contenidos recibidos.

En esta etapa se evaluará el impacto en tres niveles: satisfacción, aprendizaje y aplicación.

En el nivel 1 Satisfacción de los cursistas al recibir la acción de superación, siendo sus indicadores:

- Calidad de los programas.
- Calidad de la docencia recibida.
- Preparación de los profesores.
- Medios utilizados.
- Coordinación y organización del curso.

Métodos y técnicas a utilizar:

Encuestas

Entrevistas individuales y colectivas

PNI

Observación

En el Nivel 2: Aprendizaje de los cursistas sobre las materias recibidas en la acción de superación, los indicadores son:

- Conocimiento en las temáticas impartidas.
- Solución a situaciones problémicas.

Métodos y técnicas a utilizar:

Análisis de documentos: resultados de evaluaciones en exámenes escritos, orales y trabajos presentados.

Entrevistas individuales y colectivas a cursistas, profesores y empleadores.

Encuestas de satisfacción.

Observación de los cambios en los modos de actuación, de las habilidades y destrezas.

En el Nivel 3: Aplicación de los conocimientos adquiridos los indicadores son:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Modificación en los resultados del trabajo.
- Saber hacer.

Métodos y técnicas a utilizar:

Análisis de documentos: evaluación del desempeño.

Entrevistas individuales y colectivas a cursistas, profesores y empleadores.

Observación de los cambios en los modos de actuación, de las habilidades y destrezas.

Inventario de soluciones a situaciones y problemas empresariales.

4. Etapa de resultados:

Esta etapa es posterior a recibir la superación su objetivo es evaluar el desempeño laboral de los graduados del curso de superación lo cual en el caso de los cuadros y directivos se puede relacionar con los resultados del colectivo que dirige, tratando por todos los medios de identificar qué elementos relacionados con la superación, influyeron en la obtención de resultados, esta evaluación del desempeño será a su vez en dos momentos: con los recién graduados del programa de superación y al pasar un tiempo prudencial (en dependencia del tipo de acción de superación) para poder medir los cambios ocurridos tanto en los cursistas como en las organizaciones laborales.

En esta etapa se evaluará el impacto también en tres niveles: satisfacción, aprendizaje y aplicación pero referido a grados cualitativamente superior:

Nivel 1: Satisfacción de los cursistas y empleadores con lo aprendido, sus indicadores:

- Satisfacción del graduado del curso y su empleador por las habilidades y destrezas adquiridas.

Métodos y técnicas a utilizar:

Entrevistas individuales y colectivas a cursistas y empleadores.

Nivel 2: Aprendizaje de los cursistas sobre las materias recibidas en la acción de superación, sus indicadores son:

- Solución de problemas prácticos en su organización laboral.
- Cambios en los modos de actuación.

Métodos y técnicas a utilizar:

Entrevistas individuales y colectivas a cursistas y empleadores.

Análisis de documentos: evaluación del desempeño.

Inventario de soluciones a situaciones y problemas organizacionales.

Nivel 3: Aplicación de los conocimientos adquiridos con los indicadores:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Aplicabilidad de lo aprendido.
- Cambios en los resultados de su trabajo.
- Compromiso de las organizaciones laborales con los cambios operados

Métodos y técnicas a utilizar:

Entrevistas individuales y colectivas a cursistas y empleadores.

Análisis de documentos: evaluación del desempeño.

Inventario de soluciones a situaciones y problemas organizacionales.

Para garantizar la aplicación efectiva del procedimiento de evaluación del impacto de la Superación postgraduada se requiere contar con la aprobación de la dirección del Centro Universitario Municipal de Morón, del grupo responsable de la superación postgraduada del mismo, así como de la dirección de las empresas y entidades donde se realizará la superación, así mismo se precisa de la comprensión y el compromiso para realizar la evaluación partiendo de la necesidad de retroalimentación sobre la efectividad del proceso docente y la influencia del mismo.

Es necesario también que se adopte una estructura organizativa para realizar la evaluación, se decida la composición del grupo de trabajo y los niveles de subordinación, sus funciones, las interrelaciones de trabajo y su estructura interna. Para la conformación del equipo de trabajo se debe captar personas con conocimientos previos de la actividad de superación, que con una preparación especializada puedan desarrollar el proceso de evaluación de impacto de la superación, en esta preparación se debe explicar los elementos relacionados con los objetivos de la medición de impactos de la superación, su importancia, las etapas, niveles y los pasos del proceso así como los métodos y técnicas a utilizar, resulta imprescindible motivar y sensibilizar a los participantes con la evaluación.

Como marco de referencia a adoptar para realizar el trabajo se debe analizar el contexto en el cual se desarrolló el programa de superación postgraduada, sus características, las características de los participantes, las matrículas, la cantidad de graduados, la composición de los grupos, el claustro de profesores, los materiales entregados, la selección de las temáticas para los trabajos evaluativos presentados, la calidad de los mismos, los resultados de las evaluaciones, las empresas participantes y otros datos de interés para el análisis.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Se requiere de la planeación de las tareas de evaluación del impacto, realizar un cronograma detallado de tareas con responsables, participantes, fechas de cumplimiento, aseguramiento, materiales, equipos, acciones de coordinación, métodos y técnicas a aplicar, empresas y personas a visitar. Este cronograma debe incluir todas las etapas del procedimiento incluida la conformación del grupo, su preparación, hasta la elaboración del informe final.

Resulta importante la selección adecuada de los métodos y técnicas a utilizar según las características de la evaluación y de sus participantes, los cuales deben permitir la obtención de la información necesaria para el análisis correspondiente.

En la implementación del procedimiento elaborado se hace necesario el análisis sistemático y los ajustes correspondientes en cada una de las etapas y niveles, que permita obtener los resultados esperados.

Se concluye cada evaluación del impacto de la superación postgraduada con un informe final que detalle los participantes en la evaluación, las personas entrevistadas, los resultados del estudio, las conclusiones y recomendaciones; este informe debe ponerse en conocimiento de los órganos superiores de dirección involucrados en el proceso de la superación.

Para que el procedimiento se realice con la calidad requerida y aporte al proceso se debe tener en cuenta el ajuste permanente a los términos y principios acordado, al tipo de programa y a los objetivos que se desean alcanzar, es imprescindible que los métodos y técnicas a utilizar para la recolección y el análisis de la información sean confiables.

La evaluación del impacto de la superación tiene una trascendencia económico-social y representa una consecuencia diferida en el tiempo y extrapolada al entorno, por lo que se debe cumplir con los siguientes objetivos:

• Valorar las transformaciones experimentadas en las empresas, organismos, entidades y en el entorno, obtenidas por la comparación entre el diagnóstico inicial y final que se realiza en las organizaciones, por el incremento de la productividad, indicadores de calidad, otros indicadores laborales y el cambio en el estatus socioeconómico de estas organizaciones.

• Alcanzar la unidad de intereses entre evaluadores y la sociedad.

• Evaluar el proceso por los participantes en la superación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

• Lograr un enfoque de sistema, diseñado para obtener los mejores resultados.

• Lograr que la dirección metodológica tenga un enfoque integrador, dinámico y perfeccionador.

• Valorar aportes al desarrollo social y económico a través del análisis de informes económicos financieros de estas organizaciones y su aporte al desarrollo local.

• Lograr la transformación del hombre y los cambios en el comportamiento humano, profesional y laboral, que pueden ser evaluados por cambios en el nivel de conocimiento, eficiencia y eficacia en el trabajo, estabilidad de la fuerza laboral, en las organizaciones laborales, mejoría del clima organizacional, incremento de la motivación y el compromiso del trabajador con las entidades donde labora, entre otros indicadores.

• Garantizar que el proceso tenga carácter de diagnóstico y de pronóstico.

Para lograr la objetividad de las evaluaciones es necesario que éstas aporten información relacionada con:

• Cambios de actitud.

• Cambios psicosociales.

• Autoestima.

• Posibilidades de empleo (afianzamiento o promoción).

• Desempeño favorable en el plano individual y colectivo.

• Mejora en los sistemas de gestión en los que participa el profesional superado.

- ✓ Clima y ambiente laboral.
- ✓ Resultados económicos.
- ✓ Eficiencia y eficacia.
- ✓ Planificación y control.
- ✓ Comunicación.
- ✓ Gestión del conocimiento.

• Implicación de la institución docente y de la institución del profesional superado en la búsqueda de mejoras mediante el trabajo de superación, consultarías, asesorías, diagnósticos e investigación.

Para lo cual deben ser utilizados los métodos y técnicas que propone el procedimiento y otros que se requiera dada la contextualización necesaria atendiendo a las características de las organizaciones laborales, del municipio y del personal superado, los cuales deben ser identificados por el grupo de evaluadores encargados de esta tarea según indica el procedimiento.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Herramientas a utilizar para evaluar el impacto de la Superación Postgraduada.

Se utilizarán para la recolección de información al aplicar el procedimiento de evaluación del impacto de la Superación Postgraduada las siguientes herramientas de

• Cuestionarios: se elaborarán cuestionarios que deben ser llenados por los cursistas, funcionarios de superación de las empresas, jefes inmediatos y directivos, los cuales pueden ser aplicados con la presencia o no del supervisor.

Estos cuestionarios pueden ser entregados personalmente o enviados por correo electrónico, su recogida será realizada en un tiempo prudencial posterior a la entrega.

Las preguntas deben ser claras y dirigidas a lo que se quiere saber y a recoger información relacionadas con la etapa que se quiere evaluar, ya sea para conocer las expectativas sobre el curso, el nivel de conocimientos al comenzar el curso, los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso o las competencias y resultados obtenidos relacionados con el programa de superación recibido.

• Entrevistas estructuradas: permite obtener información de los participantes sobre conceptos, opiniones, actitudes, prácticas, sugerencias u otros temas de interés. La entrevista puede aportar más elementos, pues se establece una interacción entre el entrevistado y el entrevistador donde se explica con claridad la información que se busca y los objetivos que se persiguen, es muy útil en los casos en que se disponga de poco tiempo o de que existan dificultades de comprensión de documentos escritos. Si la entrevista está estructurada permite formular preguntas para obtener respuestas precisas.

• La observación: debe ser profunda y prolongada buscando obtener información significativa relacionada con la evaluación de la efectividad de la superación, se puede desarrollar en cualquiera de las etapas del proceso de la evaluación del impacto.

Se puede observar: Sistemas de trabajo, Cultura organizacional, Clima laboral, Logros de la empresa entre otros.

Análisis de documentos institucionales: se trata de buscar evidencia documentales en sus organizaciones, sobre los resultados obtenidos por los participantes en acciones de superación en las que se estén evaluando su impacto, siempre en dependencia del programa de superación, así como de las características de la organización o institución a la que pertenece el cursista y del territorio donde se desarrolla el trabajo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Se pudieran revisar por ejemplo:

- Informes de balance.
- Resultados de auditorias.
- Evaluaciones de cuadros, reservas o técnicos.
- Proyección estratégica de la organización.
- Sistemas de gestión organizacional.
- Manuales de gestión y procedimientos de trabajo.
- Diagnóstico de las necesidades de aprendizaje y el Plan de superación.
- Evaluaciones de desempeño.

Pudieran ser también satisfacción del cliente, disminución de quejas y planteamientos, solución científica de problemas, incremento de publicaciones científicas, cambios de categorías docentes y científicas, etc.

• Criterio de especialistas: como una valiosa fuente de información se tendrá en cuenta los criterios de conocedores del tema de la superación en cualquiera de las etapas de este proceso, como pudieran ser: profesores, capacitadores, funcionarios o directivos vinculados a la superación, lo cual tiene un gran peso a la hora de buscar información y tomar decisiones al respecto.

• Valoraciones de los órganos colegiados de dirección: muy importante a la hora de analizar la información es tener en cuenta las valoraciones de estos órganos, dentro de los cuales puede estar, los consejos de dirección, las comisiones de cuadros, los comité de expertos de superación y los colegios de directores de escuelas ramales, así como órganos auxiliares o temporales que se creen para evaluar estos temas.

La realización de evaluaciones de impacto exige analizar el lugar y contexto de trabajo y de la organización al cabo de un tiempo de finalizada la superación, por entender que una aplicación inmediata de lo aprendido no siempre es posible por afectar a un ciclo laboral ya iniciado o por exigir una experiencia profesional que aún no se posee.

Corroboración práctica del Procedimiento para evaluar el impacto de la superación postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón.

Coincidiendo con la escritura final del presente informe de investigación comienza el presente curso escolar 2022-2023 en el cual el CUM de Morón reestructura el Grupo de superación de postgrado y cuadros y con él se comienza a aplicar el procedimiento en sus primeras fases.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

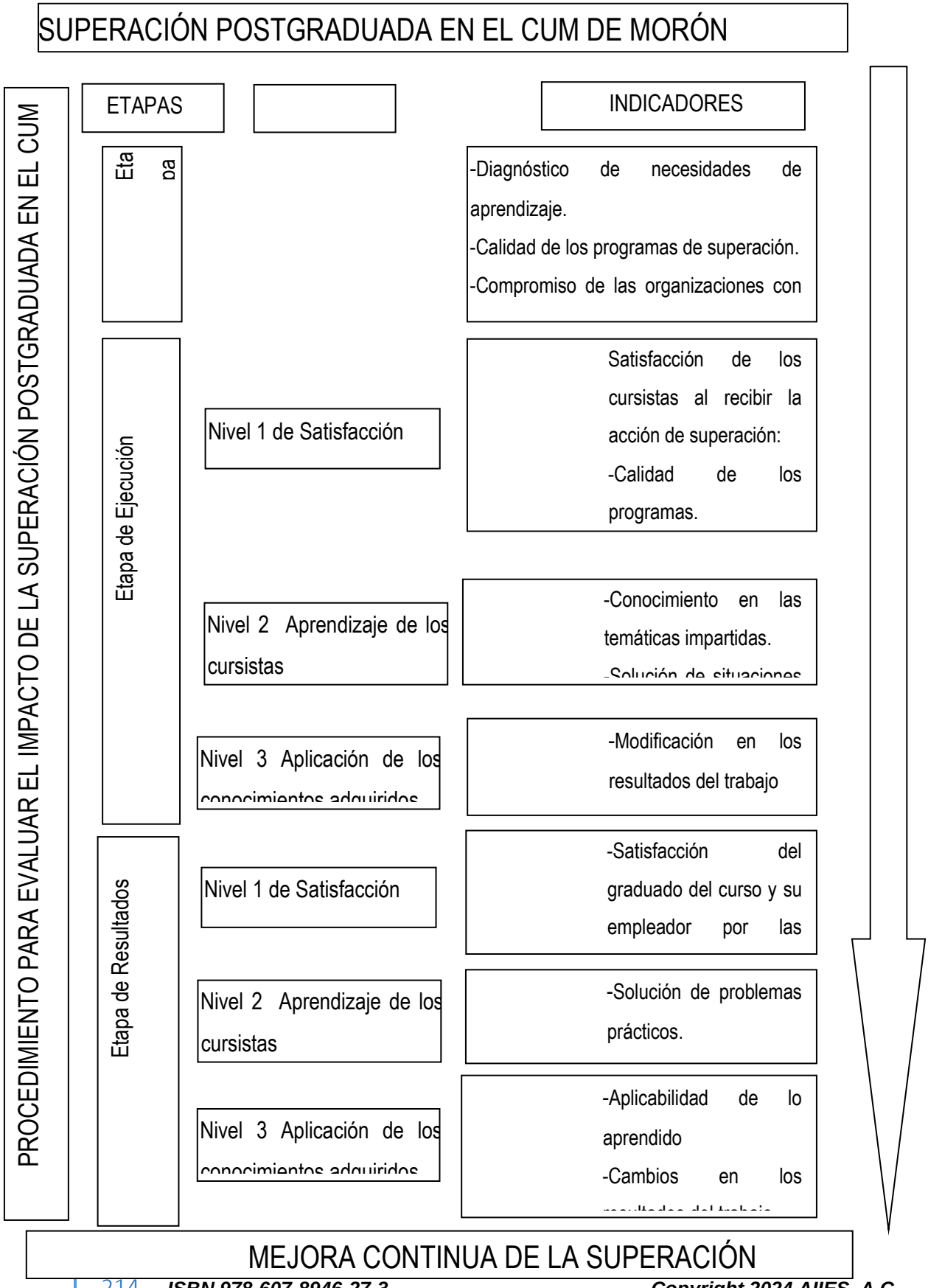
La primera actividad realizada es la confección del libro de postgrado basado en las necesidades reales de superación del municipio para lo cual se realizaron las siguientes acciones que se explican a continuación con la valoración cualitativa de los resultados obtenidos hasta el momento.

1. Reunión de trabajo con el departamento de cuadros del Poder Popular del municipio Morón para de conjunto determinar las entidades priorizadas por el gobierno, ellas fueron: Salud, Comunales, Vivienda, Mined, Cultura y el Inder. Se identificó además ICRT(Radio Morón y TV Morón; el CIBA(Centro de Investigación en Bioalimentos); el Hospital de Morón; El Consejo de la Administración Municipal; la Industria Alimentaria; la Dirección municipal de Planificación Física y el CUM.
2. Se realizó una superación a todos los directores de empresas y organismos del municipio sobre el diagnóstico de necesidades de aprendizaje y el instrumento a utilizar para realizarlo.
3. Las empresas y entidades del municipio realizaron el diagnóstico y determinaron sus potencialidades y necesidades de sus trabajadores.
4. Se elaboró un informe municipal con las necesidades de aprendizaje identificadas.
5. Se confeccionó una base de datos con la cantidad de master que incluye nombre y apellidos, fecha de nacimiento, rama, especialidad de la maestría, año de graduación, categoría, temas de investigación actual, proyecto de investigación en el cual participa, últimas publicaciones y participación en eventos.
6. Se determinaron los cursos a impartir, los especialistas que lo impartirían según las especialidades y preparación científico técnica del mismo, se determinaron las modalidades más adecuadas según las necesidades de aprendizaje identificadas.
7. Se elaboraron los programas de los cursos y se dictaminaron por la comisión científica del CUM.
8. Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo del Balance del postgrado 2023, identificando las fortalezas y las debilidades.
9. Se elaboró el plan de postgrado del CUM para el año 2023. Quedando conformado el mismo por 18 cursos, 2 entrenamientos, 4 talleres y 4 conferencias.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

10. Se conformó un grupo de supervisión para verificar, controlar y evaluar el impacto de las diferentes modalidades de postgrado impartidas en empresas, organismos y organizaciones del territorio.
11. Se creó un modelo que posibilita al grupo de supervisión rendir informe.
12. Se elaboró el plan de superación interna del CUM con el objetivo de potenciar los conocimientos, habilidades y motivaciones de los profesores del centro sobre la base de las necesidades de superación de los mismos, basado en las fichas y minutas para su superación en las distintas modalidades del postgrado.
13. Se capacitó a los profesores que impartirán postgrado y al grupo de supervisión en temas referidos al reglamento de postgrado, las orientaciones e indicaciones del expediente de postgrado, así como lo referido al procedimiento para la evaluación del impacto de la superación postgraduada del CUM de Morón.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C



 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. CONCLUSIONES

1. El impacto de la superación postgraduada debe evaluarse desde una perspectiva multifactorial y en las personas, en la organización y en la sociedad.
2. La evaluación del impacto de la superación postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón ha presentado insuficiencias y limitaciones que no promueven el cambio organizacional y de comportamiento en los cursistas.
3. El procedimiento de evaluación del impacto de la superación postgraduada del Centro Universitario Municipal de Morón posibilita evaluar e informar la correspondencia de los objetivos propuestos en la superación con el entorno social concreto para garantizar su mejora continua en el municipio.
4. Es pertinente y efectivo el procedimiento para evaluar el impacto de la superación postgraduada en el Centro Universitario Municipal de Morón.

5. Referencias bibliográficas

Abdala E. (2004). *"Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes"*. Montevideo: CINTERFOR; 2004. Disponible en: http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_eva/index.htm [Consultado: 11 de diciembre del 2006]. [Consultado: 11 de diciembre del 2015].

Añorga, J., "Modelo de evaluación de impacto de Programas de maestría". p.12,1994.

Arencibia S., V.; Valcárcel, I. N. y Hernández, H. R..*La formación continúa a distancia de los profesionales de la educación. Evaluación de su impacto.* Dirección de Ciencia y Técnica del Ministerio de Educación. Formato Digital, 2004.

Baker JL. "*Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza: manual para profesionales"*. 2000. Washington: Banco Mundial; 2000. Disponible en: http://www.cddhcu.gob.mx/bibliot/publica/inveyana/polisoc/pdf/0403.pdf [Consultado: 8 de noviembre del 2015].

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Borges Oquendo L., Añorga Morales J. *"Dimensiones de la evaluación de impacto del posgrado académico desde la óptica de la Educación Avanzada en la Educación Médica"*, *Educ Med Super vol.29 no.2* Ciudad de la Habana abr.-jun2015.

Cabrera Rodríguez, J. A. "*Seguimiento y evaluación de la capacitación y su impacto en el desempeño individual y organizacional"*, Artículo en soporte magnético. Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", 2003.

Castro, J. E. "*La organización de la dimensión curricular del tránsito profesional. Una propuesta orientada al desarrollo de los profesionales".* Memorias de Hominis. (2005).

Centro Universitario Municipal Morón, Informe del grupo de superación y postgrado. Octubre y noviembre 2016.

Cohen E. & Franco R., *"Evaluación de proyectos sociales".* Ed. Siglo XXI, 1991.

Colectivo de autores, *"La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*". Editorial, Félix Varela, La Habana. 2006

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN PROFESORES UNIVERSITARIOS

TEACHING DIGITAL COMPETENCES IN UNIVERSITY PROFESSORS

Ibette Rodriguez-Echemendía
https://orcid.org/0000-0002-0543-628X
Ministerio de Educación Superior, Cuba
irodriguez@mes.gob.cu
Belkys Ramírez-Sánchez
https://orcid.org/0000-0002-3444-3067
Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba
belkys@unica.cu
Lianet Vega-Rodríguez
https://orcid.org/0000-0001-7058-015X
Escuela Primaria Agustín Gómez Lubian, Cuba.
lia1994vr@gmail.com

Resumen

La adquisición de competencias digitales se hace necesaria y obligatoria en la actualidad por parte de los que docentes en las Universidades, al enfrentarse a estudiantes que ya la poseen y de los retos que se le presentan en su quehacer diario, donde un uso eficiente de las tecnologías dependerá del conocimiento, habilidades y actitudes que se tenga, sin embargo, en la práctica educativa se ha detectado desconocimiento y habilidades por parte de los docentes en el manejo de la información digital, en la comunicación a través de la tecnología, en la creación de contenidos digital, en la resolución de problema haciendo uso del universo digital y en la seguridad y protección de la información. Por lo que se propone un sistema de actividades que contribuya a la preparación de los profesores universitarios a tiempo completo y parcial del Centro Universitario Municipal de Morón en el desarrollo de competencias digitales docentes. Al evaluar la efectividad del mismo se constató la adquisición de competencias digitales en los profesores universitarios.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras clave: competencias, competencia profesional, competencias del docente, profesores universitarios, tecnología.

Abstract

The acquisition of digital skills is currently necessary and mandatory for those who teach at Universities, when faced with students who already possess them and the challenges that arise in their daily work, where an efficient use of the technologies will depend on the knowledge, skills and attitudes that one has, however, in educational practice, a lack of knowledge and skills on the part of teachers has been detected in the management of digital information, in communication through technology, in the creation of digital content, in problem resolution using the digital universe and in the security and protection of information. Therefore, a system of activities is proposed that contributes to the preparation of full- and part-time university professors at the Municipal University Center of Morón in the development of digital teaching competencies. When evaluating its effectiveness, the acquisition of digital skills in university professors was confirmed

Keywords: competencies, professional competency, teacher competencies, university professors, technology.

1. Introducción

Entre los 17 objetivos de desarrollo sostenibles aprobados como parte de la Agenda 2030 se encuentra la educación de calidad, la cual significa que se garantice una educación inclusiva y promover oportunidades de aprendizajes para todos, de modo que se adquiera una cultura científica, donde es fundamental que los profesores universitarios adquieran competencias digitales para el desempeño exitoso de sus funciones.

Al introducirse hace varios años las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación universitaria ha cambiado la forma de comunicación e información, por lo que es casi obligatorio el desarrollo de competencias digitales. Entre los retos que enfrenta la Educación Superior se encuentra la adquisición de competencias digitales por los profesores universitarios, en un mundo donde existe presencia significativa de diversas tecnologías que se han convertido en herramientas necesarias en la docencia

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

y en la vida cotidiana, sin embargo, no todos los profesores han logrado incorporarlas en su profesión.

Resulta casi imposible vivir en el siglo XXI sin que los profesores universitarios tengan adquiridos un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas para el uso de diferentes herramientas tecnológicas, de manera que le permita aplicarla en el proceso educativo.

El desarrollo tecnológico y las nuevas formas de comunicación obligan a la institución universitaria a replantearse la práctica educativa. Las tecnologías digitales de la información y la comunicación están teniendo un peso cada vez mayor en los procesos educativos universitarios, reclamando la configuración de nuevos espacios y ambientes de aprendizaje, así como nuevas funciones y roles profesionales en el profesorado. (Rodriguez Echemendía y otros, 2022, p.280).

Lo anterior indica que los profesores universitarios tienen que prepararse de manera constante para alcanzar las competencias digitales docentes necesarias para enfrentarse dentro del proceso a estudiantes que usan de manera sistemática la tecnología. Desde la posición de Mendoza Muñoz & Párraga Muñoz (2022), refiere que la competencia digital docente es el conjunto de los conocimientos, capacidades, habilidades y las destrezas que se tienen al usar la tecnología y que aporta aprendizajes que resultan ser significativos en la gestión pedagógica.

En la etapa de la pandemia del COVID-19 los docentes se vieron obligado al uso sistemático de la tecnología para la autopreparación e impartir la docencia de manera virtual, dando continuidad a los procesos universitarios y con ello se fueron desarrollando algunas competencias digitales. Es necesario que las personas adquieran competencias digitales, de manera que les permita poder intervenir en los ámbitos sociales para realizar diferentes actividades. (Zambrano Alcívar & Rivadeneira Barreiro, 2022).

En el caso de los docentes universitarios el desarrollo de las competencias digitales resulta imprescindible para poder desempeñarse en su profesión y cumplir desde la actividad pedagógica con sus funciones como docente, sin embargo en la etapa exploratoria de la investigación, se pudieron determinar limitaciones en los profesores universitarios del municipio Morón, las cuales se relacionan a continuación: existe desconocimiento del uso eficiente del manejo de la información, en cuanto al tener

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

acceso a ella, en la identificación, recuperación, almacenamiento y organización de la misma, además en la formas de comunicarse a través de intranet e internet. Poseen dificultades en la creación de contenidos digital; en la resolución de problema haciendo uso de la tecnología y en la seguridad y protección de la información.

El objetivo de este artículo es proponer actividades que contribuya a la preparación de los profesores universitarios a tiempo completo y parcial del Centro Universitario Municipal de Morón en el desarrollo de competencias digitales docentes.

2. Desarrollo

En concepto de competencia se recoge en escritos antiguos, en el cual se empleaba como tener la habilidad para hacer algo o la aptitud que se tenía para hacer una actividad. Posteriormente se vinculaba el concepto con el rendimiento, el aprendizaje, la capacidad para dar respuesta a un problema, al desempeño. Escobar Hernández (2019) señala que la competencia proviene del latín, de la palabra *competentia*, que se refiere en español a hacer bien algo o ser eficiente al resolver un problema.

En la sociedad del conocimiento las competencias digitales se han convertido en una preocupación y ocupación de los docentes, los cuales deben prepararse de manera sistemática al tener en sus aulas estudiantes digitales que tiene adquiridas dichas habilidades, por lo que los docentes "son los agentes esenciales que se van a encargar de desarrollar esa competencia en las generaciones futuras, por lo que poseer un gran nivel de competencia digital se ha convertido en un aspecto necesario para la sociedad del siglo XXI". (Rodríguez García, Cáceres Reche, & Alonso García, 2018, p.317).

Según Vallejo & Aguayo (2021) como se citó en Cisnero Barahona, Marqués Molías, Samaniego Erazo, Uvidia Fassler, Castro Ortiz, & Villa Tánez (2023) "los ciudadanos del siglo XXI y de manera particular los docentes de educación superior necesitan de estas nuevas destrezas en la docencia". (Cisnero Barahona, Marqués Molías, Samaniego Erazo, Uvidia Fassler, Castro Ortiz, & Villa Tánez, 2023, p.2).

Hoy la tecnología está presente en casi todas las actividades que se realizan, provocando que el sistema educativo universitario se transforme, por lo que los profesores tienen nuevas exigencias en su preparación para lograr un uso eficiente de ellas. Holguin Alvarez, Jhon y otros (2020), dan a conocer que las competencias digitales

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

están relacionadas con el dominio conceptual y procedimental para adquirir la información y que esta se utiliza en la capacitación de personas.

La educación en la universidad se fundamenta en la investigación constante, de manera que permita la adquisición de conocimientos, por lo que los profesores deben prepararse para el desarrollo de las competencias digitales que según (Gallego, Torres & Pessoa, 2019 como se citó en Laurente Cárdenas y otros, 2020),

se consideran promotoras de sociedades del conocimiento, cada estudiante y docente debería concebir su participación en ambientes virtuales como una oportunidad para desarrollarlas, ya que el uso de entornos web promueve habilidades y actitudes que se alinean al fortalecimiento de competencias esenciales en el siglo XXI (). (Laurente Cárdenas y otros, 2020, p.73)

Declara el (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de España, 2013, como se citó en Zavala y otros, 2016), que “la definición de competencia digital fue propuesta por la European Parliament and the Council en el año 2006, como una competencia básica fundamental” (Zavala y otros, 2016, p.334).

Según (The European Parliament and the Council, 2006, como se citó en Valverde Crespo y otros, 2020) refiere que en su origen la competencia digital fue definida como “el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad y la información para el trabajo el ocio y la comunicación” (Valverde Crespo y otro, 2020, p.82).

Teniendo en cuenta el (Gobierno de España, 2021, como se citó en Casillas Martín y otros, 2021) expresa que, “La rápida transformación digital de la economía y de la sociedad han convertido las competencias digitales en capacidades básicas para poder aprovechar las oportunidades que tienen los ciudadanos desde un punto de vista económico, social, educativo y ambiental” (Casillas Martín y otros, 2021, p. 228).

Varios autores parten de la idea que el eje central del concepto de competencia es la movilización de recursos, según (Zabala & Arnau, 2007, como se citó en Rangel Baca, 2015) la competencia es “la capacidad o habilidad para efectuar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz en un contexto determinado y para ello es necesario movilizar actitudes, habilidades y conocimientos al mismo tiempo y de forma interrelacionada” (Rangel Baca, 2015, p.236)

Para (Marqués, 2008, como se citó en Rangel Baca, 2015)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

las competencias docentes relacionadas con el uso de las TIC son las mismas que requieren todos los ciudadanos, además de aquellas de carácter específico que se derivan de la aplicación de la tecnología en su labor profesional para mejorar los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión. (Ibidem, p.239)

(Tejada, 1999, como se citó en Campaña Jiménez y otros, 2019), manifiesta que las competencias se caracterizan por ser "un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional". (Campaña Jiménez y otros, 2019, p.206)

Para los docentes universitarios la adquisición de competencias digitales es indispensable en un mundo donde el uso de la tecnología es imperante, las mismas puedes adquirirse con su uso sistemático.

Plantea la Unión Europea (2018) que la competencia digital es condición primordial para el aprendizaje y la define como:

El uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. (Ibídem, p 228)

Afirma Flores Lueg & Roig Vila (2016) que la competencia digital está referida a,

a movilización de aquellas habilidades y destrezas que permiten buscar, seleccionar críticamente, obtener y procesar información relevante haciendo uso de las TIC para transformarla en conocimiento, al mismo tiempo, que se es capaz de comunicar dicha información a través de la utilización de diferentes soportes tecnológicos y digitales, actuando con responsabilidad, respetando las normas socialmente establecidas y aprovechando estas herramientas para informarse, aprender, resolver problemas y comunicarse en distintos escenarios de interacción. (Ramírez Orellana, Cañedo Hernández, Orgaz Baz, & Martín Domínguez, 2021) (Flores Lueg & Roig Vila, 2016, p.210)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Existe una preocupación por la formación informática de los docentes y varios son los cursos que se han proyectado para lograr conocimientos y habilidades en este sentido, identificándose que los docentes universitarios deben lograr habilidades básicas digitales para poder enfrentar con éxito la docencia.

> Las competencias digitales en los docentes universitario en el XXI es una necesidad pues es una época en el que el mundo digital tiene gran alcance y dado el desarrollo de la tecnología se hace necesario prepararse para adquirir las mismas.
>
> Según Rodríguez Hoyos, Fueyo Gutiérrez & Hevia Artime (2021),
>
> el término competencia digital es un término polisémico que diferentes estudios coinciden en caracterizar como un constructo complejo y holístico en el que se consideran algunos componentes clave que tienen que ver con el desempeño tecnológico y comunicativo y de tratamiento de la información. (Rodríguez Hoyos y otros, 2021, p.72).
>
> Según la Comisión Europea (2016), la competencia digital referida a las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) se relacionan "con las aptitudes, los conocimientos y las actitudes que intervienen en la utilización de los medios digitales y que permiten a los usuarios sentirse cómodos en la sociedad del conocimiento". (Ramírez Orellana y otros, 2021, p.40)

Los profesores universitarios deben ser ejemplos al usar la tecnología para de esta manera poder trasmitir a los estudiantes sus saberes, para ello debe desarrollar competencias digitales que ya son casi de carácter obligatorio su adquisición.

Según (Levano y otros, 2019, como se citó en García Vélez y otros, 2021),

las competencias digitales abarcan muchas esferas del accionar humano, de hecho, han transformado el modo de interactuar, la forma de apreciar la realidad. En el universo de las instituciones de educación superior existe la urgencia de modificar el carácter organizacional, académico y científico de los profesores, para afrontar las nuevas perspectivas del progresivo panorama tecnológico. La forma en la que se realice la nueva educación digital conllevará consecuencias inmediatas para la sociedad. (García Vélez y otros, 2021)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

El desarrollo de las competencial digitales es algo que no es estático porque dependerá del constante desarrollo tecnológico. Según (Levano y otros, 2019, como se citó en García Vélez y otros, 2021),

> las competencias digitales abarcan muchas esferas del accionar humano, de hecho, han transformado el modo de interactuar, la forma de apreciar la realidad. En el universo de las instituciones de educación superior existe la urgencia de modificar el carácter organizacional, académico y científico de los profesores, para afrontar las nuevas perspectivas del progresivo panorama tecnológico. La forma en la que se realice la nueva educación digital conllevará consecuencias inmediatas para la sociedad. (García Vélez y otros, 2021, p.5)

Es importante que en el desarrollo de las competencias digitales docentes los profesores logren adquirirla usando de manera creativa la tecnología, pero siempre usándola de manera responsable y positiva. Al respecto (Padilla y otros, 2018, como se citó en Sánchez Trujillo & Rodríguez Flores, 2021), "la competencia digital docente alude al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes orientadas al empleo crítico y creativo de tecnologías de la información con fines pedagógicos". (Sánchez Trujillo & Rodríguez Flores, 2021, p.3)

En la actualidad, es necesario que los docentes dispongan, además de una alfabetización digital, de competencias digitales que permitan integrar las TIC en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje". (Estrada Araoz & Mamani Roque, 2021, p.10)

A juicio de (Ferrari, 2013, como se citó en Cerda González y otros, 2022),

> la competencia digital es clave para que todos los ciudadanos del siglo XXI garanticen su participación activa en la sociedad. Ser competente digitalmente involucra usar de modo seguro, crítico y creativo las tecnologías para lograr objetivos relacionados con el trabajo, empleabilidad, aprendizaje, ocio, inclusión y/o participación en la sociedad. (Cerda González y otros, 2022, p.2)

En las definiciones antes mencionadas se logra apreciar que en ellas se enfatiza en elementos de la alfabetización informacional, el dominio de herramientas del ámbito de la tecnología y herramientas digitales, así como los conocimientos que se deben tener para el trabajo con ellas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

En este mundo digital la conectividad es cada vez mayor, implicando el desarrollo de nuevas competencias digitales que implican la preparación constante de los profesores universitarios, enfrentándose al mundo de la internet y la información digital. No se trata de usar las redes sociales, sino de la reflexión y el análisis crítico que haga del uso de las diferentes herramientas.

Según (Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J, 2020, como se citó en Dávila Morán, 2022), refiere con respecto a las competencias digitales, "que las habilidades digitales constituyen las destrezas para buscar, seleccionar y analizar información en línea y están sustentadas por las TIC". (Dávila Morán, 2022, p.433)

El docente debe ser capaz de detectar el tipo de información que consume a través de la internet o intranet y cuáles de ellas se convierten en materiales educativos que pueden servirle para su preparación e impartición de la docencia en sus diferentes modalidades. Al respecto (Valencia, 2016, como se citó en Camacho Navarro & Salinas García, 2022), refiere que, el docente requiere usar de forma reflexiva las tecnologías de la información y comunicación (TIC). En esa línea, desde una dimensión pedagógica, el desarrollo de las competencias digitales es fundamental. Las TIC son una herramienta muy poderosa, no solo para la representación y transmisión de la información; quizá el aporte más valioso llega cuando el docente las integra al sistema simbólico, y este puede estar presente en cualquier escenario educativo, siempre y cuando existan las condiciones relacionadas con los objetivos educativos que se planearon. Pero para que esto suceda debe existir una apropiación de estas herramientas digitales por parte de los docentes (Camacho Navarro & Salinas Garcías, 2022, p.4)

Sin duda la adquisición de competencia digitales mejorará el desempeño del docente tanto en su vida profesional como social, facilitándole la preparación de sus clases y el desarrollo personal.

Las competencias digitales docentes son:

un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes fundamentales favorecedoras tanto del desarrollo personal y social como para incrementar el desempeño laboral. Los docentes de todo nivel que las poseen son capaces de integrar de manera efectiva y didáctica las herramientas tecnológicas (TIC) en espacios formativos diversos. (Rebaza Wu & Deroncele Acosta, 2022, p.357)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron los métodos del nivel teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Dentro de los métodos del nivel teórico se utilizaron: El analítico-sintético, inductivo-deductivo, histórico-lógico y enfoque de sistema los que permitieron obtener conocimientos sobre el desarrollo de competencia digitales y la preparación de los profesores universitarios en este sentido. Además, permitieron la interpretación de los resultados obtenidos del diagnóstico y extraer regularidades, así como determinar los requerimientos teóricos y metodológicos de la propuesta de las actividades, estableciendo relaciones de jerarquización, dependencia, subordinación y coordinación entre las actividades que componen el sistema. Como métodos del nivel empírico se utilizaron: la observación, la entrevista, la encuesta y el pre-experimento, se emplearon para determinar las habilidades, conocimientos y actitudes que poseen los profesores para el desarrollo de competencias digitales. Posibilitó constatar la validez de las actividades mediante su puesta en práctica. Además, se utilizaron métodos estadísticos matemáticos: De la estadística se utilizó la estadística descriptiva y del matemático el procedimiento análisis porcentual para el procesamiento de toda la información cuantitativa de la investigación.

La población de esta investigación está compuesta por 53 profesores del Centro Universitario Municipal de Morón, de ellos, 16 profesores a tiempo completo y 37 a tiempo parcial, se selecciona una muestra de 16 profesores de manera intencional por presentar las problemáticas antes mencionadas.

Fue necesaria la realización del diagnóstico inicial para determinar las competencias digitales que poseen los profesores a tiempo parcial del Centro Universitario Municipal de Morón. Los instrumentos aplicados fueron los siguientes: la guía de observación, la entrevista y la encuesta.

Al aplicar la guía de observación se pudo constatar que el 87,5% de los docentes tienen dificultad en la utilización eficiente de la información y en la recuperación de la misma. El 68,75% tiene insuficientes habilidades que le permitan la localización de la información que necesitan y el 43,75% en el almacenamiento de la información digital y su organización.

En cuanto a la comunicación y colaboración, el 81,25% tienen insuficientes habilidades para desarrollar la competencia digital de comunicación en entornos digitales y el 87,5%

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

en compartir recursos a través de herramientas en línea. El 100% de los docentes hacen uso de la conexión, sin embargo, no siempre realizan la colaboración a través de herramientas digitales de manera efectiva. El 12,5% de los docentes no participan en comunidades y redes. El 100% de los docentes reconocen la existencia de diferencias y analogías entre la propia cultura y las culturas de otros pueblos.

En cuanto a la creación de contenidos el 100% conoce como realizar textos, pero al 87,5% poseen insuficientes conocimientos y habilidades para realizar imágenes, videos, contenidos multimedia. El 100% presentan dificultades con la programación informática. En la seguridad y protección, no son sistemáticos al proteger los datos con el uso del antivirus. El 100% ha recibido temas referido a la seguridad informática pero aún son vulnerables al no prever los posibles hechos que puedan ocurrirle y al estar expuesto al uso de la red.

El 87,5% de los profesores saben identificar las necesidades que presentan para resolver un problema determinado, pero no saben determinar con qué recursos digitales resolver el mismo. El 100% usa algunas herramientas del paquete de Office limitando el uso de otras herramientas digitales por desconocimientos de su existencia y se les dificulta la resolución de problemas técnicos. El 93,75% de los docentes no usan la tecnología de manera creativa.

Al realizar la encuesta con el objetivo de determinar las competencias digitales que poseen los profesores universitarios, se pudo comprobar que el 75% de los profesores refieren que no conocen las competencias digitales que debe poseer un docente universitario y el 43,75% consideran que poseen algunas competencias digitales, el 6,25% que sí la posee y el 50% que no la posee, por lo cual se ofrece una contradicción ya que algunos profesores que refieren que tienen algunas competencias digitales refieren no conocer cuáles son.

Al seleccionar lo que son las competencias digitales el 6,25% selecciona todas las opciones que se les ofrecieron, el 56,25% señalan que es un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias que se requieren para el uso de los medios digitales y de las tecnologías de información y comunicación y el 37,5% señala que es el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

con estas. El 93,75% de los docentes o señala a la integración e interrelación en las personas de las cinco habilidades clave en el entorno digital: información, comunicación, creación, seguridad digital y empatía digital; potenciando la productividad a través de la eficacia y eficiencia. El 100% de los profesores refieren que le gustaría tener competencias digitales.

Al realizar la entrevista con el objetivo de determinar las competencias digitales que poseen los profesores universitarios y su disposición para adquirirla, se pudo comprobar que el 93,75% de los profesores refieren por competencias digitales solamente a elementos como el trabajo con la PC en el procesamiento de la información y el uso de esta en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A la pregunta de por qué un docente debe adquirir competencias digitales, el 100% de los profesores ofrecen criterios como: para poder enfrentar a los alumnos con los conocimientos necesarios, para la preparación de las clases, para impartir, estar al nivel de la sociedad.

Fundamentos teóricos y metodológicos del sistema de actividades y propuestas de actividades para la preparación de los profesores del Centro Universitario del municipio Morón en el desarrollo de competencias digitales docentes.

En la elaboración del sistema de actividades se tomó en cuenta que el sistema como resultado científico-pedagógico es “una construcción analítica más o menos teórica que sustenta la modificación de la estructura de determinado sistema pedagógico real y/o la creación de uno nuevo, cuya finalidad es obtener resultados superiores en determinada actividad”. (González, 2004).

El sistema de actividades se diseña considerando los siguientes elementos:

Objetivo: Establecer una relación armónica entre todas las actividades a realizar en el proceso de preparación de los profesores a tiempo completo y parcial del Centro Universitario Municipal de Morón en el desarrollo de competencias digitales docentes.

Contenido:

- Determinación de los tipos de actividades a realizar y su contenido específico.
- Precisión de los responsables y ejecutantes de cada actividad.

Métodos y Medios: El desarrollo de la actividad se determina según su tipología.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Control y Evaluación: son funciones que se tuvo en cuenta antes, durante y después de la realización de cada actividad.

Orientaciones metodológicas: Se propició en cada caso un ambiente comunicativo e interactivo y un impacto emocional para el enriquecimiento espiritual, potenciando la máxima vinculación práctica.

Tiempo: Se otorgó un tiempo que sea flexible para el cumplimiento de cada una de las actividades.

El carácter sistémico del sistema de actividades se fundamenta también en la concepción de su diseño, ejecución, control y evaluación con arreglo a objetivos integradores, diversificación de las formas y espacios para las actividades y el seguimiento continuo a la calidad de las acciones y su efectividad educativa. Se aprecia entre sus componentes principales: diagnóstico, objetivo y acciones de la planeación e instrumentación. Dentro del principio de jerarquía el sistema superior de integración lo constituye el objetivo con su carácter rector, revelando el resultado del diagnóstico y pronosticando el resultado a alcanzar. La estructura de sistema, entendida como el modo de organización e interacción entre los componentes y donde algunos adquieren una mayor jerarquía y otros se subordinan, permite que a partir del diagnóstico se determine el objetivo y que la proyección de las actividades contenidas en el sistema responda a éste, existiendo una interdependencia entre cada actividad.

El sistema de actividades para la preparación de los profesores en el desarrollo de las competencias digitales se formula en relación directa con los componentes de la didáctica, lo cual se plantea a partir de la siguiente estructura: título, objetivo de la actividad, contenidos, recursos necesarios para la actividad. (Medios), acciones metodológicas. (Métodos), resultados esperados. Sobre esta precisión teórica se puede presentar el sistema como se muestra a continuación:

En las actividades se tiene en cuenta las cinco áreas o dimensiones de la competencia digital asumidas en la investigación.

Actividad No 1: Taller 1

Título: La Información como elemento de vital importancia en el sistema informático.

Objetivo: Analizar la importancia que tienen la habilidad de reconocer la información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje.

Contenido:

- La identificación de la información. La utilización eficiente, crítica y ética de la información que facilitan las TIC.
- El análisis de la información digital
- La localización de la información.
- La recuperación de la información.
- El almacenamiento de la información digital.
- La organización de la información.

Recursos Necesarios para la actividad: computadora, pizarra, láminas.

Acciones Metodológicas:

Se les ofrece a los participantes lo que es la al Alfabetización Informacional, como destrezas desarrolladas para la resolución de problemas de información. Se hace énfasis que por la cantidad de volumen de la información que se maneja en la actualidad, se necesita estar preparados para acceder a la mejor por su contenido y que hay que saber trabajar con los diferentes formatos en la que aparece la información.

Se ofrece una explicación de la importancia de las competencias digitales en este siglo, donde no se puede permitir la incultura en ese sentido y se les menciona algunas habilidades que deben poseer las personas con competencias informacionales, donde se debe determinar la naturaleza y la necesidad de información; acceder a la información de manera eficiente; evaluar dicha información de forma crítica, comunicar la información y usar la información como está establecido legalmente.

Es importante que las personas aprendan a determinar la necesidad de información y lograr seleccionar los sistemas de recuperación más adecuados para la información, obtener la información presencial o en línea, así como extraer, registrar y gestionar las fuentes y la información.

Además, es necesario evaluar la información, para ellos es importante resumir las ideas principales de la información obtenida; articular y aplicar unos criterios iniciales para evaluar la información y sus fuentes; sintetizar las ideas principales para poder construir nuevos conceptos. Se les explica que hay que saber comunicar y utilizar la información

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

de forma efectiva y para ello hay que comprender aspectos éticos, legales y sociales que tiene la información y las tecnologías de la información. Además, es importante cumplir las reglas y políticas institucionales. Al utilizar las diferentes fuentes de información es importantes reconocerlas para poder comunicar de manera correcta.

Se realiza una actividad práctica donde se les explica cómo analizar la información digital, localizarla, recuperarla, la forma de almacenarla y la organización de la información.

Resultados Esperados: Lograr que los docentes adquieran la habilidad de reconocer la información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información.

Actividad 2: Taller 2

Título: La comunicación y colaboración.

Objetivo: Concientizar a los profesores de la importancia de la comunicación y la colaboración a través de los recursos tecnológicos y cómo hacer uso de ellos.

Contenido:

- La comunicación y colaboración como área de las competencias digitales.
- Habilidades para desarrollar la competencia digital de comunicación.
- *La* comunicación en entornos digitales.
- Compartir a través de las tecnologías digitales. La forma de compartir recursos a través de herramientas en línea.
- La conexión y la colaboración a través de herramientas digitales.
- La interacción y participación en comunidades y redes.
- La conciencia intercultural.

Recursos Necesarios para la actividad: computadora con conectividad.

Acciones Metodológicas:

Se les explica a los docentes que la comunicación y colaboración es una de las áreas o dimensión de las competencias digitales y que la misma se caracteriza por el desarrollo de la posibilidad de comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; y lograr conciencia intercultural.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Se les explica las habilidades que son necesarias para desarrollar la competencia digital de comunicación. Los profesores deben ser capaces de interactuar con otros utilizando las características básicas comunicación (por teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico entre otros). Además, deben utilizar varias herramientas digitales para interactuar con los demás utilizando características más avanzadas de las herramientas de comunicación (teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico). Deben utilizar herramientas para la comunicación en línea (e-mails, chats, SMS, mensajería instantánea, blogs, microblogs, foros, wikis). Deben adaptar las formas y modalidades de comunicación según los destinatarios. Es importante gestionar los distintos tipos de comunicación que se recibe.

Se hace referencia a que hay que saber compartir a través de las tecnologías digitales, para ello es necesario compartir la ubicación de la información y de los contenidos encontrados, estar dispuesto y ser capaz de compartir conocimiento, contenidos y recursos, difundir las noticias, contenidos y recursos, conocer las prácticas de citación y referencias e integrar nueva información en el conjunto de conocimientos existentes.

Se les explica a los docentes cómo compartir archivos y contenidos a través de medios tecnológicos sencillos (enviar archivos adjuntos en mensajes de correo electrónico, cargar fotos en Internet). Participar en redes sociales y comunidades en línea.

Se les hace conciencia de los beneficios de compartir contenidos e información con sus compañeros. Debe ser capaz de juzgar el valor del recurso digital que va a compartir y sabe a qué audiencia dirigirlo. Es importante que sepa qué contenidos/conocimientos/recursos se pueden compartir públicamente y cómo/ cuándo reconocer o citar la fuente de un contenido en particular.

Se les hace referencia a lo que es la colaboración mediante canales digitales, que no es más que utilizar tecnologías y medios para el trabajo en equipo, para los procesos colaborativos y para la creación y construcción común de recursos, conocimientos y contenidos. Para ello es necesario colaborar mediante algunas tecnologías tradicionales como el correo electrónico, ser capaz de debatir y elaborar productos en colaboración utilizando herramientas digitales sencillas, en la producción y puesta a disposición de recursos, conocimientos y contenidos.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Se les explica que es de gran importancia seguir normas de conducta en interacciones en línea o virtuales, saber que existe diversidad cultural por lo que debemos ser capaz de protegernos y proteger a los usuarios que están en línea, detectando las posibles conductas inadecuadas. Es importante conocer cuáles son páginas web

Se resume que se debe tener habilidades para:

- Enviar un correo electrónico, un SMS, escribir una entrada en un blog.
- Encontrar y contactar con sus compañeros/as.
- Modificar la información con el fin de transmitirla a través de diversos medios (desde el envío de un correo electrónico hasta hacer una presentación de diapositivas).
- Analizar a su público destinatario y puede adaptar la comunicación en función del mismo.
- Ser capaz de filtrar los distintos mensajes que recibe (por ejemplo, seleccionar correos electrónicos, decidir a quién seguir en los microblogs, etc.)
- Ser capaz de comprobar el derecho de propiedad o derecho de uso de los contenidos digitales.
- Saber cómo compartir contenido que encuentra en Internet (por ejemplo, cómo compartir un vídeo en redes sociales).
- Sabe cómo utilizar las redes sociales para difundir los resultados de su trabajo.
- Protegerse sí mismo/a y a los demás de las amenazas en línea.
- Ser capaz de prohibir / denunciar abusos y amenazas.
- Desarrollar estrategias para hacer frente al ciberacoso y para la identificación de las conductas inadecuadas.
- Es capaz de construir un perfil que responda a sus necesidades.

Se realiza una actividad práctica donde se les plantea una situación en la cual deben comunicarles a sus estudiantes un concepto importante que será objeto de estudio en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se les solicita que escojan la vía digital por la cual van a realizar dicha comunicación y mediante qué herramienta. Se realizará un debate de las vías seleccionadas y se les proponen ideas para realizar el mismo.

Resultados Esperados: Lograr que los docentes adquieran conocimiento y habilidades para comunicarse y colaborar a través de los recursos tecnológicos en línea.

Actividad No 3 *Taller 3*

Título: *La creación de contenidos digitales.*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Objetivo: Profundizar en temas teóricos sobre la creación de contenidos digitales.

Contenido:

- La creación y edición de contenidos (textos, imágenes, videos…)
- La integración y reelaboración de conocimientos y contenidos previos.
- La realización de producciones artísticas.
- Los contenidos multimedia.
- La programación informática.
- Los derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso.

Recursos Necesarios para la actividad: computadoras y herramientas digitales.

Acciones Metodológicas: se comienza la actividad explicando lo que significa la creación de contenido digitales, que no es más que la habilidad necesaria para editar y crear contenido digital con distintas herramientas y tecnologías, pero que también se debe conocer sobre los derechos de autor y licencias de uso, o capacidades como la de programar.

Para la creación de contenidos digitales es necesario:

- **Desarrollar** contenido digital: ser capaz de generar texto o imagen, estática o dinámica, con distintas herramientas digitales;
- **Integrar y editar** contenido digital: saber cómo modificar texto o imagen en distintos formatos y con múltiples recursos digitales;
- **Derechos** de autor y licencias de uso: tener conocimiento sobre la legislación aplicable al contenido en lo que se refiere a autoría y derechos de uso;
- **Programación**: conocer lenguajes de programación que permitan crear o modelar contenido digital, así como dar solución a problemas y distintas necesidades en su desarrollo y presentación;

Para los profesores universitarios es de gran utilidad la creación de contenidos didácticos digitales, siempre orientado a que los contenidos del mismo se aprovechen las potencialidades multimedia, sea interactivo, sea accesible para todos los usuarios, logre la flexibilidad y sea modular ya que aumenta las posibilidades de reutilización de los diferentes objetos de aprendizajes.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Se les menciona algunas herramientas que permiten crear contenidos digitales y se les muestra una muy sencilla. Se les explica que para crear contenido digital se necesita conocer al destinatario, elegir el tema adecuado y determinar el tipo de contenido, definir una estrategia de contenido.

Resultados Esperados: Lograr que los docentes adquieran conocimiento y habilidades para crear contenidos digitales.

Actividad No 4 *Taller 4*

Título: La seguridad y protección.

Objetivo: Profundizar en los riesgos que ofrece el uso de Internet y la forma de protegerse.

Contenido

- La protección personal.
- La protección de datos.
- Protección de la identidad digital.
- La seguridad informática.
- El uso seguro y sostenible de la información y los medios informáticos.

Recursos Necesarios para la actividad: computadoras con conexión.

Acciones Metodológicas: se comienza la actividad explicando la importancia de la protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales y para ello hay que tener conocer las medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología. Además, hay que conocer cómo proteger los dispositivos y los contenidos digitales propios, comprender los riesgos y amenazas en red y conocer medidas de protección y seguridad. Para ello hay que entender los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales, proteger activamente los datos personales, respetar la privacidad de los demás y protegerse a sí mismo/a de amenazas, fraudes y ciberacoso.

Además, es importante evitar riesgos para la salud relacionados con el uso de la tecnología (amenazas para la integridad física y el bienestar psicológico) y hay que conocer y evitar la repercusión de las tecnologías sobre el medio ambiente.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Se les explica que hay que saber hacer uso de internet y las redes sociales y se presenta una diapositiva con algunos ejemplos de engaños que se producen a través del uso de internet y las redes (La ingeniería social) y algunos consejos para su uso seguro.

Hay que proteger las computadoras, tablet, teléfonos móviles, entre otros para evitar el contagio por virus, troyanos o alguna afectación externa. Se comenta sobre los virus y los efectos dañinos que ocasiona y del uso de los antivirus.

Se reflexiona sobre la necesidad de la protección de los datos personales y nuestra privacidad, hay que saber cómo usar y compartir información personal. Es necesario establecer las medidas que eviten daños a nuestra salud y bienestar físicos y mentales.

Se explica algunos casos de acoso digital y bullying.

Se propone algunos tipos de uso de las herramientas de Internet en la educación (búsquedas, comunicaciones, proyectos telecolaborativos, exploraciones, soportes de clases, publicación)

Se les menciona las Resoluciones Ministeriales que norman la seguridad informática y el reglamento de seguridad para las tecnologías de la información.

Se realiza una actividad práctica con cada uno de ellos donde se le indica introducir la memoria y se realiza la desinfección de ella mediante el uso del antivirus.

Resultados Esperados: Lograr que los docentes adquieran conocimiento y habilidades para el logro de la ciberseguridad.

Actividad No 5 *Taller 5*

Título: La resolución de problemas.

Objetivo: Promover la competencia digital de la resolución de problemas en los docentes.

Contenido

- La identificación de necesidades y recursos digitales.
- El uso de las herramientas digitales.
- La resolución de problemas a través de medios digitales.
- La resolución de problemas técnicos.
- El uso creativo de la tecnología.

Recursos Necesarios para la actividad: computadoras.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Acciones Metodológicas: Se les explica a los docentes que es esta una de las áreas de las competencias digitales que se necesita tener algún conocimiento previo de otras áreas de las competencias digitales. A continuación, se les define a la competencia digital de Resolución de problemas como poseer los conocimientos y habilidades necesarias para resolver problemas técnicos en el uso de las nuevas tecnologías; para usarlas de forma creativa; y para encontrar oportunidades en su desarrollo.

Por lo tanto, los objetivos básicos de esta competencia son:

- **Resolver** problemas técnicos: identificar problemas en el uso de las nuevas tecnologías y herramientas digitales y saber resolverlos;
- **Identificar** respuestas tecnológicas: percibir y comprender cómo utilizar las tecnologías y herramientas digitales para responder a distintas necesidades;
- **Utilizar** las tecnologías de forma creativa: ser creativos en el uso de las tecnologías digitales de forma que con ellas se pueda crear conocimiento, e innovar en procesos y productos.
- **Encontrar** oportunidades: ser capaz de actualizarse continuamente en el conocimiento y manejo de herramientas digitales y encontrar nuevas oportunidades de desarrollo en esa actividad.

La Resolución de problemas como competencia digital se entiende como la capacidad para identificar los problemas de forma elemental y saber a qué servicios o qué personas acudir para resolverlos. Del mismo modo, supone el conocimiento de soluciones rápidas para problemas básicos en el manejo de herramientas digitales. Significa estar capacitado para saber qué recursos usar ante una necesidad sin necesidad de ayuda externa.

Resultados Esperados: Lograr que los docentes se motiven por adquirir conocimientos y habilidades para la resolución de problemas usando la tecnología.

Resultado y discusión

Posterior a implementar las actividades propuestas para el desarrollo de las competencias digitales en los profesores universitarios del Centro universitario Municipal de Morón, se comprobó su efectividad, para ellos se aplicó la guía de observación, la encuesta y entrevista, donde se pudo constatar que:

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Al aplicar la guía de observación se pudo constatar que el 75% de los profesores utilizan de manera adecuada la información y en la recuperación de la misma. El 93,75% poseen habilidades para almacenar, organizar y localizar la información.

En cuanto a la comunicación y colaboración, el 62,50% tienen habilidades para desarrollar la competencia digital de comunicación en entornos digitales y para compartir recursos a través de herramientas en línea. El 100% de los docentes participan en comunidades y redes, además reconocen la existencia de diferencias y analogías entre la propia cultura y las culturas de otros pueblos.

En cuanto a la creación de contenidos el 100% conoce como realizar textos y el 68,75% poseen conocimientos y habilidades para realizar indistintamente imágenes, videos y contenidos multimedia. El 100% continúan presentando dificultades con la programación informática.

En la seguridad y protección, se observa sistematicidad en el uso del antivirus, sin embargo, se ha detectado que el 18,75% ha sido afectado con engaños a través de las redes sociales. Sigue siendo la resolución de problemas a través de recursos digitales una dificultad en los profesores pues se limitan al uso del paquete de Office. El 62,5% de los docentes no usan la tecnología de manera creativa.

Al realizar la encuesta con el objetivo de determinar las competencias digitales que poseen los profesores universitarios, se pudo comprobar que el 100% de los profesores conocen las competencias digitales que debe poseer un docente universitario y el 68,75% consideran que poseen algunas competencias digitales, el 6,25% que sí la posee.

El 100% de los profesores seleccionan de manera correcta lo que son las competencias digitales y refieren que le gustaría tener competencias digitales.

Al realizar la entrevista con el objetivo de determinar las competencias digitales que poseen los profesores universitarios y su disposición para adquirirla, se pudo comprobar que el 93,75% de los profesores refieren de manera correcta lo que son las competencias digitales.

Por lo que se puede apreciar mejores niveles de conocimiento y adquisición de competencias digitales por parte de los profesores universitarios.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

3. Conclusiones

El análisis de la teoría revela que el desarrollo de las competencias digitales en profesores universitarios es una necesidad, para así enseñar a sus estudiantes que en la mayoría son nativos digitales, por lo que requieren de conocimientos y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas. Dichas competencias deben desarrollarse desde el proceso de formación o desde el proceso de postgrado.

En el diagnóstico aplicado se pudo determinar que existen deficiencias en las competencias digitales de los profesores universitarios, por lo que fue necesario el diseño y elaboración de un sistema de actividades.

Las actividades propuestas para el desarrollo de competencias digitales, constituye una efectiva preparación que propicia los conocimientos y competencias para favorecer su aprendizaje y para que se concienticen de la necesaria y constante autopreparación.

Al aplicar las actividades propuestas los profesores consideraron que se habían preparado para utilizar las herramientas tecnológicas y aplicar los criterios éticos del uso de las mismas, por lo que fue de gran importancia para mejorar las competencias digitales de los docentes, lo que implica calidad en el proceso de enseñanza

4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Camacho Navarro, A., & Salinas Garcías, R. J. (enero-junio de 2022). Estrategia basada en la evaluación auténtica para el desarrollo de competencias digitales en la formación inicial docente. *Revista iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12*(24). https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1126

Campaña Jiménez, R. L., Gallego Arrufat, M. J., & Muñoz-Leiva, F. (2019). Estrategias de enseñanza para la adquisición de competencias en formación profesional: perfiles de estudiantes. *Educar, 55*(1), 203-229. file:///C:/Users/Valentin/Downloads/348888-Texto%20del%20art%C3%ADculo-502964-1-10-20190128.pdf

Cerda González, C., León Herrera, M., Saiz Vidallet, J. L., & Villegas Medrano, L. (2022). Propósitos de uso de tecnologías digitales en estudiantes de pedagogía chilenos:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Construcción de una escala basada en competencias digitales. *PIXEL-BIT, 64*, 7-25. https://doi.org/https://doi.org/10.12795/pixelbit.93212

Cisnero Barahona, A., Marqués Molías, L., Samaniego Erazo, N., Uvidia Fassler, M. I., Castro Ortiz, W., & Villa Tánez, H. (2023). COMPETENCIA DIGITAL, PROFESORADO Y EDUCACIÓN SUPERIOR: Bibliometría de la Web of Science. *Revista Internacional de Humanidades*, 2-20.

Contenidos educacionales evaluados, que potencien masivamente el proceso de aprendizaje significativo a través de Internet. . (16 de octubre de 2021). http://www.fondef.cl/bases/PROYECTO/98/I/D981028/html.

Dávila Morán, R. C. (julio de 2022). Herramientas virtuales y las competencias digitales en estudiantes de una Universidad particular de Lambayeque. *Revista Conrado, 18*(87), 432-441. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n87/1990-8644-rc-18-87-432.pdf

De Armas Ramírez, N., Perdomo Vázquez, J., & Lorente González, J. (2002). *Caracterización y diseños de los resultados científicos como aporte de la investigación educativa.* I.S.P. "Félix Varela". , Villa Clara.

Escobar Hernández, J. C. (2019). La evaluación por competencias. *Decires, Revista del Centro de Enseñanza para Extranjeros, 19*(23), 37-56. https://doi.org/10.22201/cepe.14059134e.2019.19.23.26

Estrada Araoz, E. G., & Mamani Roque, M. (30 de marzo de 2021). Competencia digital y variables sociodemográficas en docentes peruanos de educación básica regular. *Revista San Gregorio*(45). https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1502

Estrategias de enseñanza para la adquisición de competencias en formación profesional: perfiles de estudiantes. (2019). *Educar, 55*(1), 203-229. file:///C:/Users/Valentin/Downloads/348888-Texto%20del%20art%C3%ADculo-502964-1-10-20190128.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Falcón Villaverde, M. (2013). *La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones*. Retrieved 16 de diciembre de 2021, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000300006

Flores Lueg, C., & Roig Vila, R. (Enero de 2016). DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA ESCALA DE AUTOEVALUACIÓNDE COMPETENCIAS DIGITALES PARA ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación.*(48), 209-224. https://doi.org/ http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i48.14

García Vélez, K. A., Ortiz Cárdenas, T., & Chávez Loor, M. D. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior, 40*(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&nrm=iso&tlng=es

HERRAMIENTAS VIRTUALES Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PARTICULAR DE LAMBAYEQUE. (julio de 2022). *Revista CONRADO, 18*(87), 432-441. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n87/1990-8644-rc-18-87-432.pdf

Holguin Alvarez, Jhon, J., Villena Guerrero, M., Soto Hidalgo, C., & Panduro Ramírez, J. (2020). Competencias digitales, liderazgo distribuido y resiliencia docente en contextos de pandemia. *Revista Venezolana de Gerencia* (4), 38-53.

INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Madrid: Gobierno de España; Ministerio de Educación, Cultura, y Deporte; Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Retrieved from http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Laurente Cárdenas, C. M., Rengifo Lozano, R. A., Asmat Vega , N. S., & Neyra Huamani, L. (2020). Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima. *Revista Eleuthera, 22*(2), 73. https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.5

Machuca Vivar, S., Cleonares Borbo, A., & Sampedro Guamán, C. (2021). El docente universitario y su transición forzada de la enseñanza presencial a la enseñanza virtual. *Revista Conrado, 17*, 159-167.

Mata de López, A., & Acevedo Blanco, A. (2010). *La actitud de los profesores hacia el uso de las tecnologías de la información y comunicación*. Retrieved 16 de diciembre de 2021, from http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872010000200005

Mendoza Muñoz, G., & Párraga Muñoz, S. M. (sep/nov de 2022). Alfabetización informacional y competencia digital en la gestión pedagógica docente. *Revista San Gregorio, 1*(51). Retrieved 25 de enero de 2023, from http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072022000300126&lang=es

Ramírez Orellana, E., Cañedo Hernández, I., Orgaz Baz, B., & Martín Domínguez, J. (3 de marzo de 2021). Evaluar competencias digitales en Educación Infantil desde las prácticas de aula. *PIXEL-BIT*, 37-51. https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/85580/64871

Rangel Baca, A. (enero-junio de 2015). COMPETENCIAS DOCENTES DIGITALES: PROPUESTA DE UN PERFIL. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(46), 235-248. https://www.redalyc.org/pdf/368/36832959015.pdf

Rebaza Wu, M. N., & Deroncele Acosta, A. (marzo-abril de 2022). Potencialidades del aprendizaje autorregulado en el desarrollo de la competencia digital docente. *Revista Conrado, 18*(85). https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2297/2226

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Rodriguez Echemendía, I., Ramírez Sánchez, B., & Ramírez García, B. M. (2022). El uso adecuado de internet por los profesores universitarios. *Revista Conrado, 18*(89), 279-288. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2735/2655

Rodríguez García, A. M., Cáceres Reche, M. P., & Alonso García, S. (2018). La competencia digital del futuro docente: análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 317-333.

Sánchez Trujillo, M. d., & Rodríguez Flores, E. A. (2021). Competencia digital en docentes de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima. *Revista ECIMED, 35*(1). https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2060/1140

Zambrano Alcívar, M. V., & Rivadeneira Barreiro, M. P. (2022). Competencias digitales del profesorado en carreras universitarias online. https://doi.org/https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4663

Zapata Ros, M. (s.f.). (Revista de Educación a Distancia) Retrieved 26 de octubre de 2021, from Las buenas maneras en Internet: https://revistas.um.es/red/article/view/25301

Zavala, D., Muñoz, K., & Lozano, E. (2016). Un enfoque de las competencias digitales de los docentes. *Revista Publicando*, 330-340.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LA MATEMÁTICA Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE CÁLCULO ORAL EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA.

MATHEMATICS AND THE DEVELOPMENT OF ORAL CALCULATION SKILLS IN PRIMARY EDUCATION

Angela Viridiana García Lara.
CUM Morón. País Cuba
viridiana@unica.cu
Yudmila Ávila Hernández
Escuela Primaria José Tey Mpio. Bolivia.
País Cuba
Carlos Alberto Rodríguez García
Estudiante del CUM Morón

RESUMEN

En la presente investigación se toma como punto de partida el problema relacionado con las insuficiencias que presentan los estudiantes de segundo grado en el cálculo oral. Se manifiestan limitadas habilidades en el conteo en voz alta o la combinación numérica, limitaciones en la memorización de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso, dificultades en el reconocimiento de los términos de la adición y sustracción además de una escasa motivación e interés por el cálculo oral unido a la insuficiente utilización de métodos, medios de enseñanzas y juegos didácticos en las clases para estimular la participación y fortalecer el conocimiento. Por otra parte se hace necesario potenciar la preparación de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria del CUM de Morón para enfrentar con éxito esta situación en las diferentes instituciones educativas donde se desempeñan como maestros. Esta investigación tiene como objetivo proponer un sistema de actividades desde la asignatura Didáctica de la Matemática para el desarrollo de habilidades de cálculo oral en el segundo grado de la enseñanza primaria. El sistema de actividades se aporta al trabajo metodológico de la carrera como un material en la preparación de profesores en aras de fortalecer la formación del profesional.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ABSTRACT

In the present investigation he/she takes as starting point the problem related with the inadequacies that the students of second grade present in the oral calculation. Limited abilities are manifested aloud in the count or the numeric combination, limitations in the memorization of the basic exercises with and without I surpass, difficulties in the recognition of the terms of the addition and subtraction besides a scarce motivation and interest for the oral calculation together to the insufficient use of methods, means of teachings and didactic games in the classes to stimulate the participation and to strengthen the knowledge. On the other hand it becomes necessary potenciar the preparation of the students of the career Degree in Primary Education of the CUM of Moron to face with success this situation in the different educational institutions where they act as teachers. This investigation has as objective to propose a system of activities from the Mathematics's Didactic subject for the development of abilities of oral calculation in the second grade of the primary teaching. The system of activities is contributed to the methodological work of the career like a material in the preparation of professors for the sake of strengthening the professional's formation.

Palabras Claves: Sistema de actividades, habilidades de cálculo oral, enseñanza primaria.

Key words: System of activities, abilities of oral calculation, primary teaching.

1. Introducción

La enseñanza de la Matemática brinda un importante aporte a la educación de los alumnos porque permite, no solo la solución de problemas o situaciones que se relacionen con su medio, sino también el desarrollo de determinadas cualidades como la responsabilidad, la perseverancia, la honestidad, el colectivismo, así como la aplicación de los conocimientos y habilidades matemáticos en la participación activa en la vida familiar y social.

Los objetivos generales de la asignatura de Matemática en la escuela primaria, se encaminan al desarrollo de capacidades en los escolares para utilizarla como instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas del contexto de actuación de niños y niñas. El logro exitoso de este propósito está íntimamente relacionado con la

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

formación y desarrollo de habilidades de estimación de resultados del cálculo aritmético. El desarrollo de habilidades de cálculo tiene gran importancia pues ejerce mucha influencia en el cumplimiento de otros objetivos de la enseñanza de la Matemática.

Una de las habilidades más importante de la asignatura Matemática en el nivel primario es la habilidad de calcular, a la cual se le dedica un número considerable de horas de clases en el plan de estudio; sin embargo, el cálculo con números naturales constituye uno de los contenidos cuyo aprendizaje no está exento de dificultades en los escolares primarios.

Es de conocimiento de los educadores la importancia que reviste el desarrollo del cálculo oral en los educandos de la enseñanza primaria ya que de ellos depende el buen aprendizaje de los contenidos de esta asignatura y así contribuir a la preparación de ello para su vida futura.

El cálculo oral es un contenido de la enseñanza de la Matemática, el desarrollo de las capacidades correspondientes es uno de sus objetivos. El desarrollo de habilidades en el cálculo tiene mucha importancia, pues ejerce una gran influencia en el cumplimiento de otros objetivos de la enseñanza de la Matemática.

Diferentes autores han abordado el tema entre ellos Dr.C Marilyn Beatriz Fabá Crespo (2002), M.Sc. Guillermina Minelia Martínez Ford (2005), Dr.C María Elena Fonseca Véliz (2008). Además ha sido estudiado también por otros autores cubanos que han ofrecido aportes interesantes con resultados en la investigación educativa que amplían el conocimiento acerca del mismo desde enfoques teóricos o prácticos tales como: Geissler, Prof. Dr. J. Sieber, OSTR H. Starke, StR Dr. A. Wolf.

El trabajo con ejercicios correctamente organizados constituye una vía metodológica de gran importancia para el logro de los fines propuestos sustentados por las funciones; instructiva, educativa desarrolladora de la Matemática del nivel, lo que hace que se convierta en un medio de desarrollo matemático general de extraordinario valor para los alumnos. Ellos han permitido comprender la necesidad de concebir la enseñanza y el aprendizaje del cálculo desde las escuelas primarias, a partir de tareas de aprendizajes que propicien en los alumnos una ejercitación variada, suficiente y diferenciada con un enfoque desarrollador.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Por eso el maestro debe dar sus primeros pasos en cada una de sus clases que atienden en el horario docente para motivar a los alumnos a conocer sobre el tema, sin embargo aún persisten regularidades que se han detectado en los controles a clases y asesoramiento realizados a los educandos como por ejemplo: Se manifiestan limitadas habilidades en el conteo en voz alta o combinación numérica, limitaciones en la memorización de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso, dificultades en el reconocimiento de los términos de la adición y sustracción además de una escasa motivación e interés por el cálculo oral, todo esto se une a la insuficiente utilización de métodos, medios de enseñanzas y juegos didácticos en las clases para estimular la participación y fortalecer el conocimiento.

Se hace necesario lograr mediante el trabajo sistemático que los escolares desarrollen habilidades en el cálculo oral, de esta manera contribuir a su formación integral, así como al desarrollo lógico, reflexivo y creador del pensamiento.

El profesional egresado de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria deberá, a tenor de los elementos antes señalados, honrar el título universitario trabajando en su preparación la cual debe estar dirigida al desarrollo de métodos que garanticen su certera actuación como profesional de la Educación.

De ahí la importancia que debe tener la preparación recibida por los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria en la asignatura Didáctica de la Matemática para enfrentar con éxito estas insuficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los escolares de segundo grado.

Se toma como punto de partida el siguiente **problema científico** ¿Cómo contribuir desde la asignatura Didáctica de la Matemática al desarrollo de habilidades de cálculo oral en el segundo grado de la enseñanza primaria?

Para darle solución al problema científico se formuló el siguiente **objetivo:** Proponer un sistema de actividades desde la asignatura Didáctica de la Matemática para el desarrollo de habilidades de cálculo oral en el segundo grado de la enseñanza primaria

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. Desarrollo

En la práctica social del hombre la significación del cálculo hace que en cualquier programa de Matemática este ocupe un lugar esencial. El cálculo no se puede ver restringido a la necesidad de las operaciones aritméticas de forma aislada, sino integrado a todas aquellas valoraciones que los instrumentos matemáticos permiten hacer para perfeccionar los procedimientos particulares y además aquellos aspectos cualitativos que garantizan la seguridad de que los cálculos realizados son correctos.

Calcular, consiste en realizar las operaciones necesarias para prever el resultado de una acción previamente concebida, ya que se utilizaban para auxiliarse en la resolución de los problemas de cálculo aritmético, para contar y realizar las operaciones aritméticas elementales.

El cálculo oral consiste en realizar cálculos matemáticos utilizando sólo el cerebro, sin ayudas de lápiz y papel ni de otros instrumentos como calculadoras. Es la actividad matemática más cotidiana y la menos utilizada en el aula.

El cálculo es siempre una actividad, más o menos, consciente. En el cálculo se actualizan conocimiento, se crean capacidades, y algunos de los componentes de esta actividad consciente se desarrollan en el sentido de las habilidades. Con la expresión habilidad de cálculo solo se mencionan los componentes automatizados de la actividad de cálculo, y se hace referencia a toda la actividad del cálculo en el sentido del poder calcular. El cálculo oral es:

_Fundamento y componente de la elaboración y fijación de los números naturales y de las relaciones entre ellos.

_ La base para la comprensión del procedimiento escrito, del cálculo aproximado de los resultados hallados con ayuda de un procedimiento, escrito y de cada paso intermedio del cálculo escrito.

_ Fundamento y componente de la solución de problemas matemáticos sencillos, planteados en forma de ecuaciones, inecuaciones, ejercicios con textos y problemas propiamente dichos.

El PEA de la asignatura Matemática en segundo grado mantiene un carácter introductorio donde los educandos continúan profundizando los conocimientos adquiridos de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Matemática iniciados en el grado precedente con respecto al segundo grado y desarrollando habilidades en el cálculo oral.

Propuestas del sistema de actividades para el desarrollo de habilidades de cálculo oral en el segundo grado de la enseñanza primaria.

Actividad 1

Título: Cultivando conocimientos.

Objetivo: Calcular ejercicios básicos de adición y sustracción límite 20.

Procedimientos para su implementación: Para el desarrollo de esta actividad se empleó "Un tractor de papel maché con su carreta e instrumento de trabajo ", la cual consiste en que cada instrumento de trabajo tiene un ejercicio básico de adición y sustracción límite 20, donde los educandos tienen que resolver el ejercicio , aquí se divide el grupo en dos equipos de 10 educandos cada uno, luego se hace rifa de números por educandos para comenzar el juego, después el iniciador del juego cogerá su instrumento deseado y resolverá el ejercicio básico. El educando que responda correctamente el ejercicio gana un punto y el que necesite niveles de ayuda obtendrá medio punto si no lo calcula perderá los puntos y el instrumento de trabajo. Ganará el equipo que más punto obtenga.

Actividad 2

Título: Me gusta calcular.

Objetivo: Formar igualdades de cálculo hasta 20 que contribuyan al desarrollo de habilidades de cálculo en la adición y sustracción con números naturales.

Procedimientos para su implementación: para el desarrollo de esta actividad se empleó "La ruleta del cálculo ", la cual consiste en dos ruedas de cartón, con números, la de arriba calada en unas de sus divisiones, de modo que se pueda observar uno de los números y un signo, para formar con el número que queda destapado el ejercicio que se deberá calcular, el educando que le corresponda jugar le da vueltas a la ruleta y al parar debe formar la igualdad del ejercicio, identificar y reconocer qué tipo de igualdad y calcularlo, los demás educandos deben formar la igualdad en su componedor individual.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Así como “Los dados del cálculo”, con el empleo de tres dados (dos con números en sus caras y uno con signos de adición y sustracción) y tarjetas con todos los ejercicios básicos de adición y sustracción para auto controlar los resultados obtenidos

Actividad 3

Título: La pecera de cálculo.

Objetivo: Sistematizar los ejercicios básicos de adición y sustracción en los educandos de segundo grado.

Procedimientos para su implementación: Se organiza el grupo en dos equipos de 10 educandos cada uno. En cada equipo se le pondrá un número a cada integrante para ir ejecutando la actividad. El iniciador del juego tomará la vara de pescar y la introducirá en la pecera, sacará un pez y observará que número obtiene, luego procederá a realizar los ejercicios básicos teniendo en cuenta los que la maestra va a ejercitar y realizará la cuarteta. El niño que está en la pecera al culminar mencionará un número del otro equipo para que ese vaya a la pecera. El niño que haya pescado y logre decir los ejercicios de una de las operaciones obtendrá la mitad de los puntos, si dice completo el ejercicio obtendrá todos los puntos, si no logra realizar el ejercicio este pasará al otro equipo. Ganará el equipo que más punto logre obtener.

Actividad 4

Título: Rompecabezas del cálculo.

Objetivo: Elevar la motivación de los educandos en clases mediante el desarrollo de habilidades de cálculo en la adición y sustracción con números naturales.

Procedimientos para su implementación: se divide el grupo en dos equipos, a cada uno se le entrega piezas sueltas que por un lado tienen un ejercicio de cálculo y por el otro un fragmento de un dibujo. Además se requiere de una pieza rectangular o cuadrada con divisiones, en cada división hay un número que será el resultado correspondiente a uno de los ejercicios de cálculo.

Los educandos calculan los ejercicios y buscan en la pieza rectangular o cuadrada el resultado y colocará en ella la pieza suelta de forma tal que al terminar de calcular todos los ejercicios se haya formado el rompecabezas. Gana el equipo que primero termine de armarlo. Después cada equipo comenta acerca del dibujo que se formó.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Actividad 5

Título: Dominó del cálculo.

Objetivo: Elevar la motivación de los educandos en clases mediante el desarrollo de habilidades de cálculo en la adición y sustracción con números naturales.

Procedimientos para su implementación: se divide el aula en equipos donde los educandos juegan por parejas, se colocan las fichas en la mesa y se remueven, cada educando toma 10 fichas donde cada una tiene en la mitad un ejercicio de cálculo, ya sea de adicción o sustracción por un lado y en el otro aparece un resultado.

Se comienza con cualquier ficha y al educando que le corresponda jugar debe colocar en el caso de la parte donde está el resultado, la ficha con la igualdad de adicción o sustracción en el lado del resultado y en caso de ser el lado con el resultado, se colocara la igualdad de adición o sustracción. Gana la pareja que coloque todas las fichas. En caso de no llevar por ningún lado gana la pareja que tenga menor cantidad de puntos.

Actividad 6

Título: Encuentro de conocimientos y debate.

Objetivo: Comprobar el avance de los educandos en la obtención del desarrollo de habilidades de cálculo oral en la adición y sustracción con números naturales.

Procedimientos para su implementación: para la realización de los encuentros de conocimiento se dividió el aula en dos equipos y se elaboraron tarjetas que contienen ejercicios de los distintos niveles del desempeño, donde se coloca enfrente del aula un miembro de un equipo y le muestra la tarjeta al contrario, un miembro de este se coloca de pie y este debe formar la igualdad en su componedor individual y mostrar la respuesta. El maestro actúa de jurado y decide si es correcto o incorrecto, luego este mismo educando le muestra la tarjeta al otro equipo y así sucesivamente, gana el equipo que logre responder todos los ejercicios a partir de la cooperación entre los miembros. Además se realizará entre los educandos de otras aulas.

Actividad 7

Título: Parejas de cálculo.

Objetivo: Comprobar la memorización de los ejercicios básicos con sobrepaso.

Procedimientos para su implementación: Para el desarrollo de esta actividad se dividió el aula en dos equipos y se elaboraron tarjetas que contienen ejercicios básicos

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

de adición y sustracción sin sobrepaso donde se coloca al frente del aula un miembro de un equipo y le muestra la tarjeta al contrario. Un miembro de este se coloca de pie y este debe levantarlas para que su pareja los identifique y los educandos que tienen las tarjetas con el resultado deben colocarse al lado de su pareja.

El maestro determinará si esta correcto o incorrecto. Después se intercambiaran los educandos, el que tenía las tarjetas con el ejercicio de cálculo, ahora tendrá la tarjeta con el resultado y viceversa, de esta forma todos participaran.

Actividad 8

Título: El tesoro escondido de las Matemáticas.

Objetivo: Elevar la participación de los educandos en clases mediante el desarrollo de habilidades de cálculo oral con números naturales para que la realicen de forma activa.

Procedimientos para su implementación: Para el desarrollo de esta actividad se propone un juego didáctico que se empleará durante todo el proceso para realizar las actividades y mantener a los educandos motivados y que estos participen de forma activa.

Se divide el aula en dos equipos, se colocan en el centro del aula en el suelo monedas de oro que contienen por detrás ejercicios de cálculo de los diferentes niveles de asimilación. Un educando de cada equipo debe tomar una moneda, cada educando debe resolver el ejercicio y buscar la respuesta en las monedas de oro que se encuentran adentro del cofre del tesoro y dársela a su capitán. Gana el equipo que obtenga mayor cantidad de monedas de oro.

Actividad 9

Título: Realización de concursos.

Objetivo: Comprobar el avance de los educandos en cuanto al desarrollo de habilidades de cálculo en la adición y sustracción con números naturales.

Procedimientos para su implementación: Se realizarán dos concursos: "Yo sí puedo calcular" y “Festival del cálculo". Los concursos se realizaron a partir del lanzamiento de la convocatoria y en ella se incluyen ejercicios de cálculo atendiendo a los niveles del desempeño cognitivo.

Se otorgarán tantos lugares como la cantidad de educandos que hubiesen llegado a resolver los ejercicios del primer nivel, tantos segundo lugares como la cantidad de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

educandos hubieran alcanzado resolver todos los ejercicios del segundo nivel y tantos primeros lugares como el número de educandos hubieran resuelto todos los ejercicios hasta el tercer nivel.

Actividad 10

Título: Encuentro deportivo del cálculo.

Objetivo: Comprobar el avance de los educandos en la obtención del desarrollo de habilidades de cálculo en la adición y sustracción con números naturales.

Procedimientos para su implementación: Para su realización se pidió la colaboración de los docentes de Educación física, el cual consiste en dividir el aula en dos equipos donde los educandos deben superar una carrera con diversos obstáculos para luego tomar una tarjeta con un ejercicio de cálculo de adición o sustracción y resolverlo en una pizarra que está al final, donde el árbitro determinará si esta correcto o incorrecto y gana el que logre resolverlo más rápidamente y anota 5 puntos a su equipo.

Gana el equipo que obtenga mayor cantidad de puntos. También se puede realizar entre los educandos de otras aulas para que a la vez jueguen, se diviertan, aprendan y desarrollen habilidades de cálculo.

3. Conclusiones

- Para el desarrollo de habilidades en el cálculo oral en los estudiantes de segundo grado es necesario que desde la asignatura Didáctica de la Matemática los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria tengan en cuenta en la dinámica un conjunto de acciones que contribuyan a potenciar el conteo o combinación numérica, el dominio sobre los ejercicios básicos sin sobre paso, el reconocimiento de los términos de la adición y sustracción además de la motivación e interés de los educandos por el cálculo oral para fortalecer el conocimiento
- La preparación de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria para el desarrollo de habilidades de cálculo oral en segundo grado puede lograrse desde la asignatura Didáctica de la Matemática mediante la implementación de un sistema de actividades que tenga en cuenta los pasos y métodos para aplicar.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. Referencias Bibliográficas

Addine, Fátima (2007). Didáctica Teoría y Práctica.1ra ed. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 309 p.

Castellanos Simón, Doris... et al. (2002). Aprender y enseñar en la escuela. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 123 p.

Caballero, Elvira (2002). Didáctica de la escuela primaria. Selección de lecturas. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.174 p.

Fabá Crespo, Marilyn B. (2002). Propuesta metodológica para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de los procedimientos escritos de cálculo en 3 grado de la enseñanza-primaria. Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciego de Ávila. 27-28 p.

Fonseca Veliz, María E. (2008). Metodología para dar tratamiento a la adición y a la sustracción de números naturales a partir de su significación práctica. Instituto Superior Félix Varela. Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciego de Ávila. 18-20 p.

García, Gilberto. (2009). El trabajo de diploma: presentación oral y escrita. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. 270 p

Geisseler, E... et al. (2001). Metodología de la Enseñanza de la Matemática La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 8-12 p.

González Maura, Viviana et al. (1998). Psicología para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 110 p.

Labarrere R. G. y Valdivia P. G. (1988). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 49-70 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CUBA, MINED (2008). Modelo de Escuela Primaria. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 94 p.

MINED (2001). Orientaciones Metodológicas. Segundo grado Tomo II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2- 47 p.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

MINED (2001). Programa. Segundo grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 32-42 p.

MINED (2014) Resolución Ministerial 238/2014. 20 p.

Rico. Pilar. (2008). Exigencias del Modelo de la Escuela Primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza, y aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 94 p.

Suárez Martín, Luís… et al. (2009). Filosofía Marxista II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 220

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

LUZ VERDE A LAS BOLETAS CON CONTENIDOS EN DISTINTAS COMBINACIONES DE GRADOS MÚLTIPLES.

Nismel Crespo O´Relly

https://orcid.org/0000-0002-2292-3135

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez

nismel@unica.cu

Mirna Castillo Drago

https://orcid.org/0000-0001-6462-7126

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez

mirnacd@unica.cu

Elen Dolores Alvarez Pardo

https://orcid.org/0000-0003-3570-959X

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez

elen@unica.cu

RESUMEN

El profesor de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, debe utilizar desde la didácticas, sumado a los espacios y escenarios metodológicos; potenciar clases de la enseñanza multígrado; los ejercicios de la profesión, es uno de estos espacios, sin embargo, aún se tiene un reto, lograrlo, debido a que desde los ejercicios de la profesión no se incorporan boletas, que incluyan clases únicas, para las diferentes combinaciones de multígrado, que respondan a las exigencias actuales del sector rural, que les permita interactuar con los componentes, personalizados y personales del proceso. El trabajo muestra, cómo lograr a través de la asignatura “La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela rural”, en la formación de un estudiante universitario capaz perfeccionar las necesidades contextuales de las instituciones educativas ubicados en entornos campestres al desarrollo de comunidades rurales sostenibles, con actividades,

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

desde la asignatura, pauta cómo aprovechar las relaciones entre la escuela y la comunidad. Sobre esta base, en esta ponencia se aplicaron métodos del nivel teórico, nivel empírico y de procesamiento matemático estadístico, lo novedoso del trabajo se distingue por ofrecer, los elementos que posibilitan el funcionamiento para establecer las relaciones armoniosas, desde la asignatura, entre el CUM Morón, las instituciones educativas del nivel primario ubicadas en zonas rurales y la comunidad, que contribuyan al perfeccionamiento del proceso educativo, al fortalecimiento del vínculo entre docente, escolar y familia tiene como objetivo revelar la actualidad que posee ofrecer boletas en los ejercicios de la profesión con contenidos en distintas combinaciones de grados múltiples.

Palabras clave: asignatura, docente, multígrado, primaria, rural.

SUMMARY

The professor of the career Degree in Primary Education, it should use from the didactic ones, added to the spaces and methodological scenarios; potenciar classes of the teaching multígrado; the exercises of the profession, it is one of these spaces, however, one still has a challenge, to achieve it, because from the exercises of the profession they don't incorporate tickets that include unique classes, for the different multígrado combinations that you/they respond to the current demands of the rural sector that it allows them interactuar with the components, personalized and personal of the process. The work shows, how to achieve through the subject "The address of the process of teaching learning in the rural school", in the formation of a capable university student to perfect the contextual necessities of the educational institutions located in country environments to the development of sustainable rural communities, with activities, from the subject, it averages how to take advantage of the relationships between the school and the community. On this base, in this report methods of the theoretical level were applied, empiric level and of statistical mathematical prosecution, the novel of the work is distinguished to offer, the elements that facilitate the operation to establish the harmonious relationships, from the subject, among the CUM Moron, the educational institutions of the primary level located in rural areas and the community that contribute to the improvement of the educational process, to the invigoration of the bond among

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

educational, school and family has as objective to reveal the present time that possesses to offer tickets in the exercises of the profession with contents in different combinations of multiple grades.

Words key: subject, educational, multígrado, primary, rural.

1. DESARROLLO

La modalidad “Ejercicio de la profesión”, esta, como las demás modalidades integra los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera y debe desempeñar un papel fundamental en la orientación profesional de los egresados, contribuyendo a que se apropien de los métodos más generales del trabajo científico y logren el hábito de trabajo independiente, lo que constituye un elemento de alta significación en la formación del maestro primario con un perfil amplio.

El ejercicio consta de dos momentos con las precisiones e indicadores establecidos por la Disciplina Principal Integradora y aprobados en el colectivo de la carrera.

1- Primer momento.

Caracterización del grupo. Estrategia de intervención.

Indicadores a medir:

- Dominio de la estructura del grupo escolar.
- Dominio y exposición de las potencialidades y necesidades del grupo escolar.
- Regularidades conductuales y de educación en valores.
- Principales acciones de carácter grupal e individual dirigidas a resolver las carencias, limitaciones o insuficiencias.
- Dominio de las características individuales de los alumnos (Alumnos evaluados de B, R, M).
- Insuficiencias en los dominios o componentes más afectados en la asignatura que constituye objeto de trabajo.

Presentación del tratamiento metodológico a la unidad o subunidad donde está ubicada la clase.

Indicadores a medir:

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

- Análisis de la derivación gradual de objetivos.
- Reflexiones sobre la unidad o subunidad en cuanto al lugar e importancia que tiene en el grado, los tipos de contenidos que aparecen en ella y relaciones con contenidos antecedentes y siguientes, entre otros.
- Análisis metodológico de la unidad o subunidad.

✓ Determinación y formulación del objetivo para cada clase.
✓ Selección de contenidos para cada clase.
✓ Métodos y procedimientos.
✓ Medios de enseñanza.
✓ Tipo de clase.
✓ Formas organizativas.
✓ Evaluación.

Fundamentación de la clase.

Indicadores a medir:

- Precisar, a partir de la búsqueda bibliográfica, los elementos históricos-lógicos que en la teoría sustentan el componente priorizado para la clase. En el ejercicio profesional este es un momento básico pues expresarán los elementos teóricos y metodológicos que sustentan el contenido de la clase de comprobación.

2- Segundo momento.

Defensa de la clase de comprobación.

Indicadores a medir:

- Presentación y exposición del contenido y objetivo de la clase así como su ubicación en el sistema de conocimientos declarado en el primer momento.
- Exposición del tipo de clase.
- Exposición de la introducción (Aseguramiento de las condiciones previas, con revisión de la tarea o realización de preguntas del tema anterior que concatenen el carácter de sistema de conocimientos.)
- Orientación hacia los objetivos (con las interrogantes qué, cómo y para qué.)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Exposición del desarrollo (formas de proceder con el despliegue de los métodos y procedimientos para la comprensión del contenido por los alumnos)
- Ejemplificar el trabajo con los medios para garantizar la comprensión del contenido.
- Actividades propuestas para fijar el contenido.
- Formas de control y evaluación utilizados.
- Formas de proceder para atender las diferencias individuales.
- Exposición de las acciones previstas para que los alumnos lleguen a establecer las conclusiones de la clase.
- Exponer el carácter integrador, diferenciado y desarrollador de la tarea.

La evaluación de esta forma de culminación de estudio debe de estar establecida por la integración de los dos momentos y según los indicadores analizados y propuestos por la Disciplina Principal integradora y aprobados en la carrera. Además por la calidad del informe escrito.

El documento establecido para este tipo de trabajo ofrece las siguientes notas aclaratorias

Notas aclaratorias:

✓ Las asignaturas que serán objeto de análisis serán: Lengua Española, Matemáticas, Ciencias Naturales e Historia. A partir de la publicación de la cantidad de estudiantes que realizarán esta forma de culminación de estudios en la Sede central y en las CUM-FUM se elaborarán tarjetas para cada asignatura, correspondientes a la cuarta parte del total.

✓ **El informe escrito constará de:**

➢ Una página de presentación con estructura semejante a la del Diploma, pero eliminando los datos que esta forma de culminación no lleva.

➢ Introducción

➢ Desarrollo:

- Análisis de la derivación gradual de objetivos.
- Análisis metodológico de la unidad o subunidad.
  - Fundamentación de la clase.
  - Clase de comprobación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

- Conclusiones
- Bibliografía (Asentada por la norma indicada para el T.C.E)
- Anexos (si se consideran necesarios)

✓ La boleta será elaborada por los profesores principales de las asignaturas, antes citadas en este documento. Las mismas serán objeto de análisis y aprobación en un colectivo de disciplina y se ajustarán a las características siguientes:

UNIVERSIDAD DE CIEGO DE ÁVILA

MÁXIMO GÓMEZ BÁEZ

SEDE MANUEL ASCUNCE DOMENECH

FACULTAD CIENCIAS PEDAGÓGICAS

Departamento de Educación Infantil

Carrera de Educación Primaria

CULMINACIÓN DE ESTUDIOS

Modalidad: Ejercicio de la profesión.

Boleta número: _____

Asignatura:_____

Grado: _____, Unidad:_____

Observaciones:

_____

_____

_____

El programa de la asignatura La dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela rural de la Carrera: Educación Primaria, para el de curso: CPE, Año académico: 4to de 4, 5 de 5 años, Total de horas: 24, elaborado en el Curso Currículo Propio, Curso 2023, desde su fundamentación se refiere a que los maestros primarios necesitan para su mejor desempeño, tener una adecuada preparación sobre las particularidades de la escuela primaria actual, de manera que les permita profundizar en las transformaciones y particularidades de las escuelas urbanas y rurales.

La asignatura “La dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela rural” está dirigida a los profesionales de la educación con la intención de preparar al maestro

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

para enfrentar cualquiera de las combinaciones existentes en la escuela multigrado y en particular el grupo clase multigrado al direccionar el proceso de enseñanza- aprendizaje desde la clase única, independientemente de los momentos del desarrollo de los escolares como aparece reflejado en el Modelo de la escuela primaria, sin descuidar las particularidades del escolar en el medio donde se desarrolla, para fortalecer y profundizar el nexo con el medio rural y consolidar sus relaciones interpersonales, fomentando conocimientos y orientaciones que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acordes con el sistema de valores que defiende la sociedad cubana. Posibilita el trabajo con las estrategias curriculares de lengua materna al incorporar al vocabulario activo de las estudiantes palabras técnicas de la asignatura, la OPP, desde la clase, incentivando la labor educativa del docente, al ofrecer las pautas de cómo prepararse para desarrollar el PEA en las escuelas rurales, y que a la vez constituyan modos de actuación con sus escolares en el contexto donde está enclavada la misma.

El programa anteriormente citado **refleja como objetivo general:** Dirigir el proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador desde la clase única dada las combinaciones que existen, según las transformaciones de la escuela primaria, con el empleo de diferentes medios para el cumplimiento de sus funciones como maestros rurales, con empeño, creatividad, y sacrificios en aras de solucionar las necesidades y motivaciones de nuestros escolares rurales.

El programa cuenta con el siguiente plan temático que cómo se observa en el tema 2 la clase única en el grupo clase multígrado es una necesidad en la formación de estos maestros.

Es necesario detenernos en su plan temático y orientaciones metodológicas donde se realza como elemento importante y necesario el conocimiento por la planificación de clases únicas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Plan Temático:

No.	Tema	Horas clases	Tipo de Clase
1	La escuela primaria rural multígrado. Grupo clase multigrado. DefiniciónClasificación. Combinaciones de multigrado. La clase única en el grupo clase multigrado. El trabajo independiente de los escolares en grupos clases multigrado. Hoja de trabajo. Atención a las necesidades educativas de escolares incluidos.	10	CE
2	El trabajo metodológico en el sector rural.	6	
3	El vínculo escuela, familia, comunidad en las zonas rurales. Contribución de la familia en las actividades docentes y extra docentes que desarrolla la escuela.	8	
	Total	24	

Indicaciones Metodológicas y organizativas:

La asignatura se impartirá mediante la tipología de clase encuentro, teniendo en cuenta los momentos que lleva implícito. Se utilizarán los métodos de trabajo independiente y la exposición oral. La bibliografía a consultar en casi su totalidad se les proporcionará digital, los power posibilitan a los estudiantes enriquecer sus conocimientos en los temas abordados en el programa y que se le indicará oportunamente según las temáticas que se trabajarán.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. Orientaciones Metodológicas del Tema I:

Tema 1: La escuela primaria rural multigrado. Grupo clase multigrado. Definición Clasificación. Combinaciones de multigrado.

Conferencia introductoria. Presentar el programa de asignatura, los temas que se abordarán, horas clases y establecer el convenio del trabajo colectivo, profesor-estudiante. Este tema está estructurado para acercar a los estudiantes a la escuela primaria rural multigrado en la actualidad. El debate teórico estará en torno a aspectos ya conocidos del sector urbano que se relacionen con las escuelas rurales, a partir de lo establecido en los documentos normativos de esta educación. Se debe definir el término: escuelas rurales.

En el tratamiento al tema deben dominar con claridad los términos utilizados para la clasificación de las escuelas rurales; qué plantea la bibliografía más actualizada en cuanto a las combinaciones de los multigrados simples y complejos y las existentes en nuestro país. Lo predominante en los grupos clases multigrados es la combinación de grados de los dos ciclos, en una proporción de siete por cada diez posibilidades.

- Escuela rural graduada.

- Escuela multígrado.

- Multigrado simple.

-Multigrado complejo

-Grupo clase multigrado

Identificar qué tienen en común y en qué se diferencian las distintas escuelas, según su clasificación.

Como estudio independiente se orientará realizar un cuadro resumen comparativo entre las diferentes clasificaciones de escuelas rurales.

Escuelas rurales	Grados	Plan de estudio	Medios técnicos	Formas de organización de la clase.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Graduada	1 a 6	Primaria	Computación, televisión, grabadoras	Frontal
Multigrado	Varios grados	Primaria	Computación, televisión	dúos, tríos Equipos de niños de un ciclo y otro
Multigrado simple	I ciclo	Primaria	Computación, televisión	dúos, tríos Equipos de niños de un grado y otro.
Multigrado complejo	I y II ciclo	Primaria	Computación, televisión	Equipos del mismo grado o del mismo ciclo o de un mismo ciclo y otro.

Los estudiantes deben exponer las características más significativas de las diferentes variantes de las escuelas rurales. Se sugiere utilizar como bibliografía el folleto número 1 Una propuesta pedagógica para la planificación, ejecución y control del trabajo en las zonas rurales, de un colectivo de autores y el folleto número 2 El Trabajo Científico Metodológico y sus particularidades en el sector rural.

Es importante conocer el crecimiento de las escuelas rurales, a partir de 1959 y las transformaciones educacionales implementadas para lograr la plena igualdad entre los niños que viven en zonas urbanas y rurales.

La guía de estudio independiente se les orientará para realizar su autopreparación y los documentos digitales para resumir lo impartido en la conferencia.

Teniendo en cuenta las características de la clase encuentro se controlará evaluará y se orientará la nueva guía de estudio independiente para el próximo encuentro elaborada para dar respuesta a las diferentes actividades planteadas en la misma, destacando los aspectos más relevantes sobre las temáticas que a continuación se relacionan.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- La escuela primaria rural multígrado. Definición.Clasificación.Semejanzas y diferencias con la escuela primaria urbana.
- Grupo clase multigrado. Definición. Combinaciones de multigrado.
- **Sistema de evaluación:** Se realizarán evaluaciones sistemáticas, a partir de la preparación en las tareas docentes indicadas en cada guía, orientada para el estudio independiente. En todas las evaluaciones escritas se otorga la puntuación por la Resolución 6⁄2023 que norma el descuento ortográfico para cada año, el diseño de cada evaluación debe responder a las habilidades que se trabajan en cada tema. **El cierre de la asignatura será la presentación de una clase donde las estudiantes demuestren las habilidades adquiridas al planificar una clase para un grupo multigrado.**
- **Tema 2** El trabajo metodológico en el sector rural.

Orientaciones Metodológicas del Tema II:

En este tema se debe profundizar en la planificación y realización de diferentes formas de organizar la enseñanza, según los momentos del desarrollo de los escolares en la escuela rural multigrado para garantizar el buen funcionamiento de la misma; demostrar las potencialidades que ofrece el trabajo independiente para el desarrollo de habilidades intelectuales en los escolares del sector rural; así como para atender de manera adecuada sus limitaciones en el aprendizaje y brindar variadas actividades para su adecuada atención y lograr una pronta integración a la enseñanza general.

Es importante exponer con precisión los siguientes contenidos.

¿A qué llamamos momentos del desarrollo?

Formas de organización de la enseñanza.

-La clase.

-La excursión.

- La acampada.

-Los círculos de interés.

-El trabajo en las parcelas y en los huertos.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

-El trabajo pioneril.

- Otras actividades que se realizan en la escuela.

-Matutino.

Como estudio independiente se les orientará estudiar y resumir las diversas formas de organización de la enseñanza para exponer en la próxima clase, para ello se van apoyar en la bibliografía siguiente. Exigencias del modelo de la escuela primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza y aprendizaje, de P. Rico Montero, páginas 35 a la 49, 71 a la 84 y el folleto número 2: El trabajo Científico Metodológico y sus particularidades en el Sector Rural. Páginas 18 a la 25.

En este tema se debe profundizar que el trabajo metodológico en su desarrollo se debe organizar, según lo consultado en la bibliografía más actualizada por variantes metodológicas que agrupan a los docentes de aulas multigrado análogas y no análogas, asumiendo que el proceso tiene lugar en el grupo clase multigrado, y no en el grado, como tradicionalmente se plantea, a la vez que se relaciona con su contexto rural. Se dará tratamiento a las acciones para organizar las variantes metodológicas, la estructuración del consejo metodológico, así como las funciones del director zonal. Destacar la importancia de tener en cuenta el principio de la combinación de en las variantes metodológicas asegurando que:

-Cada dirección zonal tendrá una estructura organizativa que responde a los grupos clases multigrado que en ella existen.

-Cada variante es la agrupación de analogías de grupos clases multigrado o de diferencias, ya que su decisión es acorde a cada dirección zonal.

-Se definen en cada variante los maestros que fungirán como colaboradores dada su experiencia en la escuela primaria multígrado, disposición y capacidad de conducción metodológica, sin abandonar su aula.

-El grupo de colaboradores de cada variante es un equipo asesor de apoyo al director zonal, pudiendo devenir para la dirección zonal como consejo técnico.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

-Se garantiza que la discusión metodológica sea en las variantes y a partir de ellas arribar a conclusiones para la dirección zonal.

- Se sistematiza el análisis metodológico previo en las variantes, provocando una memoria pedagógica útil para el colectivo y portador de nuevas propuestas.

-Semanalmente, según las características de cada zona, se pueden planificar espacios metodológicos por variantes metodológicas que se prevén en el plan de trabajo metodológico del municipio y la zona.

-La preparación metodológica mensual es preparada previamente por el grupo de colaboradores y el director zonal, que responden a las variantes existentes en la zona y será asesorada por los metodólogos municipales.

Tema: 3 El vínculo escuela, familia, comunidad en las zonas rurales. Contribución de la familia en las actividades docentes y extradocentes que desarrolla la escuela.

Orientaciones Metodológicas del Tema III:

Explicar en qué consiste el Programa Educa a tu hijo en las zonas rurales y las funciones de los maestros en el logro del aprendizaje de las niñas y niños de las zonas rurales a través de las actividades programadas.

La exposición debe centrarse en ofrecer diversas acciones que se deben concebir; a partir de la realización de Consejos de escuelas y Escuelas de padres para estrechar los vínculos entre familia y la escuela, logrando así la formación integral de los escolares.

Entonces por qué no ofrecer boletas que contribuyan al desempeño de este estudiante en formación y futuro licenciado en Educación Primaria.

Conclusiones

1. El análisis teórico realizado al programa de rural conjuntamente con las boletas ofrecidas para realizar el Ejercicio de la Profesión, permitió concluir a los autores de esta ponencia de lo necesario que resulta ofrecer boletas en el ejercicio de la profesión con contenidos de asignaturas, en distintas combinaciones de grados múltiples.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

2. Concebir en el Ejercicio de la Profesión contenidos de asignaturas, en distintas combinaciones de grados múltiples, permite darle un mayor valor al programa de la asignatura La dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela rural, al aprendizaje desarrollador del estudiante y a las bases conceptuales a tener en cuenta en la institución educativa del nivel primario multígrado.

3. Referencias bibliográficas.

Escalona, A (2023), La dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela rural. PROGRAMA Disciplina Principal Integradora

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

MEDIACIÓN SOCIOCULTURAL: UNA HERRAMIENTA TRANSFORMADORA PARA LA FORMACION INTERVENTIVO-LABORAL DEL GESTOR

SOCIOCULTURAL MEDIATION: A TRANSFORMATIVE TOOL FOR THE MANAGERS INTERVENTIONAL LABOR TRAINING

Damara Hierrezuelo Alvarado
Universidad de Oriente, Cuba
dagmara@uo.edu.cu, dagmarahierrezuelo06@gmail.com

Resumen: Los procesos de mediación sociocultural ocupan un lugar privilegiado dentro de las investigaciones sociales y formativas contemporáneas, lo que se fundamenta en el papel que tiene este proceso para lograr la adaptación y el progreso social de determinados grupos en la variedad de contextos en los que interactúa el hombre en la actualidad. En el presente trabajo se realiza una propuesta orientada a potenciar el desarrollo de la habilidad de mediación sociocultural del gestor, desde la formación de recursos técnicos para la negociación, interacción y comunicación en la variedad de contextos socio-laborales que favorezca el carácter dialógico y participativo del accionar sociocultural de este profesional.

Palabras claves: aprendizaje cooperativo, contexto sociocultural, mediación sociocultural.

Abstract: The processes of sociocultural mediation occupy a privileged place inside the contemporary social and formative investigations, what is based in the paper that has this process to achieve the adaptation and the social progress of certain groups in the variety of contexts in those that interactúa the man at the present time. Presently work is carried out a proposal guided to motivate the development of the ability of the agent's sociocultural mediation, from the formation of technical resources for the negotiation, interaction and communication in the variety of partner-labor contexts that favors the character dialógico and participativo of working sociocultural of this professional.

Key words: cooperative learning, sociocultural context, sociocultural mediation.

1. **Introducción**

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Las exigencias y necesidades que genera la interacción social en la actualidad, condicionan el lugar privilegiado que ocupan los procesos de mediación dentro de las investigaciones sociales y formativas contemporáneas, lo que se fundamenta en la comprensión de la influencia de esta en la reconstitución del tejido social, por un lado; y por otro, en la importancia que le otorga al individuo y a los grupos sociales, a partir de reconocer el papel que tiene este proceso para lograr la adaptación y el progreso social de determinados grupos en la variedad de contextos socioculturales. Es entonces reconocido en este estudio al **contexto sociocultural** como un entramado de significados compartidos para un grupo humano, lo que condiciona las relaciones sociales que se establecen en él posibilitando la transformación de los sujetos y del contexto sociocultural. Dicho contexto, permitirá condicionar la formación, como un proceso social humano propiciador del auto-desarrollo (Zurbano, L., Borges, A., Urías, G. (2018) y a la **mediación sociocultural** como un eje formativo fundamental para el desarrollo socio profesional del gestor (Hierrezuelo, D.(2019).

En este sentido, "formar un profesional capaz de propiciar proyectos multidisciplinarios que favorezcan la producción de cambios en la realidad social, como mediadores y dinamizadores de la misma, a través de un trabajo coherente de gestión sociocultural en estrecha vinculación con los intereses locales y comunitarios, en correspondencia con el proyecto social vigente en el país" (Plan de Estudios E de la Carrera de Gestión Sociocultural para el Desarrollo, 2016: 3)se constituye en el reto actual que tiene la formación profesional del gestor sociocultural.

A partir de esta determinación el presente trabajo se orienta a potenciar la formación de la habilidad de mediación sociocultural del gestor desde la formación de recursos profesionales para la negociación, interacción y comunicación en la variedad de contextos socio-laborales que favorezca el carácter dialógico y participativo del accionar sociocultural como **Objetivo.**

1. Materiales y métodos

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos y técnicas empíricas, encuestas, entrevistas, observación, revisión de fuentes que permitieron orientar el

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

trabajo, determinar necesidad y conveniencia de la propuesta, así como determinara las pautas metodológicas para las acciones formativas propuestas.

2. Resultado y discusión

La **mediación sociocultural contextualizada** es entendida como el proceso interactivo que permite orientar la actuación sociocultural del gestor en los contextos socio-laborales a través del empleo de herramientas comunicativas, recursos socioculturales (humanos y materiales) para generar dinámicas colaborativas, participativas, creativas, dialógico-reflexivas y democráticas en pos de solucionar las problemáticas socioculturales detectadas.

Mediar, por tanto, implica desarrollar dinámicas de negociación interpersonal y social que conduzcan no solo a la solución de posibles desacuerdos entre los sujetos que conviven en los contextos socio-laborales, sino también intervenir con acciones socioculturales en la realidad a transformar, lo que favorece el razonamiento crítico del gestor ante sí mismo y los actores de la comunidad.

En esta configuración, el docente debe propiciar la interrelación, el intercambio de saberes y experiencias, lo que favorece la implementación de acciones de mediación sociocultural que permita a los distintos agentes educativos modular su propia actuación en el grupo de formación laboral, a partir de la construcción colectiva, favoreciendo así el establecimiento de nuevas relaciones de significados y sentidos profesionales.

El intercambio que se produce durante la mediación favorece la identidad y la autoestima personal y profesional de los gestores y de los sujetos que forman parte del contexto socio-laboral. Esta interacción se convierte en el elemento dinamizador del proceso, al hacer que las acciones de mediación (preventivas, rehabilitadoras, creativas, etc.) respondan a los principios de **aprendizaje cooperativo**, creación de grupos de trabajo multidisciplinarios, ejecución de acciones de intervención, resolución positiva de conflictos desde el planteamiento del debate, el análisis y el consenso, como niveles esenciales de profundización, consolidación y aplicación creativa de conocimientos y habilidades para la búsqueda de soluciones a problemas profesionales emergentes del contexto que son parte integrantes de esa cultura de la profesión.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La mediación sociocultural contextualizada se materializa en la realidad, es decir, en el contexto social, laboral, económico, político y cultural donde se va intervenir; en la necesidad de rescatar lo válido, lo singular, lo que debe conservarse y legitimarse, al condicionar la intencionalidad de la intervención en función de modificar o reafirmar formas de conductas humanas y contenidos sociales; por lo que esta categoría se revela como un elemento permanente y esencial de la gestión sociocultural para fortalecer la participación y la **transformación social** como dimensión esencial del proceso formativo del gestor sociocultural.

Desde esta perspectiva, se reconoce en esta investigación, a la transformación social, como el proceso que expresa la vía o camino para una cambio esencial del contexto sociocultural en el que interviene el gestor, al potenciar la integración y construcción efectiva de saberes y prácticas interventivas para gestar procesos de educación y participación en los contextos socio-laborales.

Esta dimensión, a su vez, favorece la gestión sociocultural, como proceso de construcción compartida, en tanto revela el carácter transformador del quehacer de este profesional como educador sociocultural.

A partir de las posiciones anteriores se determinan **rasgos** que distinguen a la configuración de **mediación sociocultural** dentro de la formación interventiva laboral del gestor sociocultural en la semipresencialidad:

- Carácter **contextualizado**: Favorece el aprovechamiento de las potencialidades de problemáticas socioculturales, vivencias y particularidades de los contextos socio-laborales para la actualización de la formación interventiva.
- Carácter **dinámico** de lo interventivo sociocultural: Condiciona la orientación diferenciada de la formación mediadora del gestor, a partir de los contextos socio-laborales de los territorios donde intervienen los gestores.

Acciones formativas:

- Reflexionar sobre el rol del gestor sociocultural, como mediador de los procesos socioculturales comunitarios, a partir de las especificidades de los contextos de actuación socio-laboral de los estudiantes, como vía para propiciar cambios positivos en su comportamiento individual y social. Para ello se tendrá en cuenta:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Utilizar situaciones problémicas reales en las que prevalezcan conflictos, desacuerdos sociales, para favorecer el razonamiento crítico del gestor y la toma de decisiones para mediar en dichos conflictos.

- Recrear los posibles roles que se pueden asumir en la solución de situaciones problémicas reales, que les permita modular su propia actuación en el seno del grupo, desde una construcción colectiva y respetuosa.

- Posibilitar la utilización del conflicto y la crisis que generan las propias problemáticas socioculturales de los contextos específicos de actuación, como oportunidad de cambio y de crecimiento para las personas implicadas.

- Conformación de grupos de trabajos heterogéneos, a partir de las características de los contextos de desempeño reales de los estudiantes, sus intereses, necesidades y potencialidades, lo que permitirá el análisis desde diferentes cosmovisiones.

- Emplear el análisis colectivo, el debate, para la solución de problemáticas aportadas por los estudiantes, en las que se promueva el intercambio de ideas y la polémica, para llegar a un consenso sobre las acciones de mediación pertinentes a utilizar en correspondencia con los conflictos detectados.

- Entrenar para la negociación y el consenso, lo que debe generar:

- La interrelación entre los diferentes espacios de participación y actores sociales, partiendo de los intereses de los agentes comunitarios y de los recursos disponibles.
- La utilización de un lenguaje respetuoso para que cada sujeto pueda expresar lo que piensa respecto a su actuación sociocultural en los contextos socio-laborales, con un sentido ético y profesional.
- Utilizar técnicas de gestión de conflictos en la comunidad a través de dinámicas de participación grupal:
    - Escucha activa.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Parafraseo.
- Reformulación de ideas.
- Connotación positiva.
- Lluvia de ideas.
- Tender puentes.
- Subirse al balcón.
- Hacer de abogado del diablo.
- El espejo.
- La paja en el ojo ajeno.
- Empleo de medios audiovisuales, entre otros.

De modo que permita a los estudiantes emplearlos conscientemente en la diversidad contextual.

Se proponen además criterios de evaluación y patrones de logro, lo que favorecerá medir el desarrollo de la capacidad mediadora del gestor durante su formación.

Tabla 1. Criterios de evaluación y patrones de logro

Criterio	Patrones
Potencialidades para la mediación sociocultural a partir de recursos de gestión de conflictos.	Empleo correcto de técnicas de gestión de conflictos en la comunidad a partir de la realidad sociocultural.
	Identificación de las distintas posiciones e intereses de los sujetos con los que interactúa.
	Nivel de negociación y diálogo logrado a través de discursos y fórmulas comunicativas respetuosas.

Principales impactos

- Incorporación de 4 estudiantes a los grupos de consejería laboral.
- 12 estudiantes integran grupos de trabajo social comunitarios
- Mayor integración con instituciones territoriales, estableciéndose 4 nuevos convenios y 4 nuevas proyecciones.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- 16 Trabajos de curso y de culminación de estudios con respuestas a conflictos y problemáticas socioculturales de contextos barriales y laborales.

3. Conclusiones

La propuesta realizada concibe a la mediación sociocultural como eje de la formación interventiva del gestor sociocultural en la variedad de contextos socios laborales en los que interactúa a través de dos dimensiones fundamentales: la contextualización del actuar profesional y la transformación sociocultural profesional, las cuales son expresión de la capacidad mediadora del gestor, como cualidad humana profesional que lo distingue.

Las acciones formativas que se proponen, potencian la sistematización en el proceso formativo, de los rasgos de la formación socio laboral del gestor sociocultural, al significar que los mismos se expresan a partir de la solución de cada problema profesional determinado y en la complejidad y diversidad de los contextos socio-laborales en los que interviene este profesional.

4. Referencias Bibliográficas

Álvarez, M., Jimenez, M., López, C., Mateos, E. (2022) La mediación una herramienta innovadora en el trabajo social. *Revista de Trabajo y Acción Socia*l, 27, 2022,67-94

Hernández, L. (2009): Concepción Sociocultural de la Gestión Participativa de los Grupos de Trabajo Comunitario Integrado. [Tesis de Doctor en Ciencias Sociológicas]. Universidad de Oriente, Cuba.

Hierrezuelo, D. (2019) Dinámica interventiva laboral del gestor sociocultural en la Semipresencialidad. [Tesis en Opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Oriente, Cuba.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Lucero, S. 2016) La mediación sociocultural: eje fundamental del desarrollo humano. Revista *Fedumar Pedagogía y Educación* 3(1), 81-9.1

Martínez, M. (2016)El gestor sociocultural como factor de transformación social. . *Ediciones Capero*. Santa Clara.1-7. .

Ministerio de Educación Superior.(2016) (Plan de Estudios E de la Carrera de Gestión Sociocultural para el Desarrollo. 2- 3

Puig, I. (2024) Mediaciones en el ámbito laboral. Soluciones prácticas y prpuestas de mejora. EIM Escuela Internacional de *Mediacion https:// eimediación.edu.es// iemediacion/ 3212.es*

Zurbano, L., Borges, A., Machín, G. (2018) El autodesarrollo comunitario. Experiencias en las instituciones educativas. Revista electrónica *Formación y Calidad Educativa (*REFCalE)

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

MODELO ORGANIZACIONAL. UNA PROPUESTA DE MEJORA PARA LA OPERATIVIDAD DE LOS CONSEJOS TÉCNICOS ESCOLARES.

ORGANIZATIONAL MODEL. A PROPOSAL TO IMPROVE THE OPERATION OF THE SCHOOL TECHNICAL COUNCILS.

IRASEMA TORRES VILLANUEVA

irasematv@hotmail.com

RESÚMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal diseñar una propuesta de cambio para mejorar la operatividad de los Consejos Técnicos Escolares, teniendo como sustento la Teoría del Desarrollo Organizacional aplicada por las maestras y los maestros y demás agentes educativos del nivel de preescolar. Dicha propuesta consiste en un aporte teórico denominado Modelo de Intervención Organizacional que contempla tres elementos potencializadores: herramientas, momentos y componentes para la mejora de la salud organizacional, el clima laboral, las relaciones humanas, los objetivos organizacionales y la efectividad de los miembros de las escuelas que concurren en las sesiones de CTE.

Esta propuesta también incluye un aporte práctico titulado Manual de Técnicas de Intervención Organizacional organizado en 12 dinámicas de grupo, donde su objetivo principal es mejorar la dinámica interna y externa del grupo y sus participantes, en este caso, son acciones de intervención dirigidas a mejorar la salud organizacional de las sesiones de Consejo Técnico Escolar. Teniendo como base el enfoque cualitativo y un método fenomenológico, la investigación permitió obtener una perspectiva clara de los y las integrantes de la muestra, para comprender, explorar y describir el fenómeno presentado. La investigación entre uno de sus principales hallazgos se encuentra que la aplicación de este aporte teórico y práctico tiene como consecuencia positiva la mejora de la operatividad de los CTE, de la salud organizacional, el alcance de los objetivos institucionales y un mayor grado de impacto en el aprendizaje de las niñas y los niños.

PALABRAS CLAVE*:* Clima organizacional, Consejos Técnicos Escolares, Cultura organizacional y Desarrollo Organizacional.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ABSTRACT

The main objective of this research was to design a proposal for change to improve the operation of the School Technical Councils, based on the Theory of Organizational Development applied by teachers and other educational agents at the preschool level. This proposal consists of a theoretical contribucion called the Organizational Intervention Model that contemplates three potentializing elemnts: tools, moments and components for the improvement of organizacional health, the work environment, human relations, organizational objectives and the effectiveness of the teachers from the schools that attend the School Technical Council sessions.

This proposal also includes a practical contribution entitled Manual of Organizational Intervention Techniques organized in 12 group dynamics, where its main objective is to improve the internal and external dynamics of the group and its participants, in this case, they are intervention actions aimed at improving the organizational health of the School Technical Council sessions. Bases on the qualitative approach and phenomenological method, the research allowed us to obtain a clear perspective of the members of the sample, to understand, explore and describe the phenomenon present. The research, among one of its main findings, is that the application of this theoretical and practical contribution has as a positive consequence the improvement of the operation of the CTE, organizational health, the scope of institutional objectives and greater degree of impact on the learning of girls and boys.

KEYWORDS: Climate Organizacional, School Technical Councils, Organizational culture and Organizational Development

1. INTRODUCCIÓN

La educación actual representa un desafío enorme para los sistemas educativos de todos los países, es un bien público mundial cambiante y complejo que intenta transformar la vida de las personas, las comunidades y el planeta entero. La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) establecida en 1945, tiene como objetivo principal promover la paz, la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible y el diálogo intercultural a través de la educación inclusiva y equitativa, siendo un derecho humano fundamental.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

La presente investigación destaca la importancia de hacer frente a los desafíos educativos actuales, como el acceso igualitario de hombres y mujeres, servicios de calidad, la no violencia en las escuelas, el aprendizaje del desarrollo sostenible, docentes calificados y profesionales, éste último se convierte en una de las cinco maneras de transformar la educación de acuerdo al informe de la UNESCO "los docentes, la enseñanza y la profesión docente", en donde resalta la formación de todas las maestras y los maestros para garantizar una educación de calidad para todos y todas y alcanzar los Objetivos de la Agenda 2030.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible "es un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad" (ONU, 2015, p. 7), dentro de su ODS 4 "Educación de calidad" se establecieron 7 metas y 3 medios de implementación que permitirán verificar su cumplimiento y orientarán las acciones en virtud de avanzar hacia su logro, se pretende velar para que todas las niñas y los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y a una enseñanza preescolar de calidad.

A razón de lo anterior, las maestras y los maestros son un elemento primordial en la educación para todos los niños y las niñas y en el logro de todas las demás metas establecidas en el ODS 4, por ello, "se les debería de empoderar, contratar y remunerar en condiciones adecuadas y motivarlos y cualificarlos profesionalmente, dándoles todo el apoyo necesario dentro de sistemas educativos dotados de recursos eficientes y dirigidos de manera eficaz" (ONU, 2015, p. 15), son los principales agentes transformadores de una sociedad compleja y cambiante, el desarrollo de habilidades y consolidación de conocimientos permite generar redes de aprendizaje y colaboración para enfrentar los desafíos educativos del siglo XXI.

La educación que se debe de brindar a niños, niñas y adolescentes debe ser de excelencia y apegado a lo que marca el Artículo Tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia educativa, que estipula que "la educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano" (DOF, 2019, p. 1).

En la actualidad, es fundamental reconocer la importancia de la revalorización de las docentes y los docentes y los describe como "agentes fundamentales del proceso educativo, por tanto, se reconoce su contribución a la transformación social" (DOF, 2019, p. 1), se requiere de una actualización permanente para enfrentar los retos que demandan los objetivos principales del Sistema Educativo y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La Ley General de Educación publicada en México en el año 2019, con el fin de garantizar el cumplimiento de lo estipulado en el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Mexicanos, menciona en su artículo 15° fracción I, que la educación que imparte el Estado deberá "contribuir al desarrollo integral y permanente de los educandos, para que ejerzan de manera plena sus capacidades, a través de la mejora continua del Sistema Educativo Nacional" (Poder Legislativo Federal, 2019, p. 11), lo anterior hace referencia a favorecer y potencializar en el individuo todas sus capacidades vistas desde un enfoque integral, contribuyendo así al desarrollo de su identidad personal y la autonomía en su accionar.

Con base a lo anterior mencionado, las maestras y los maestros de nuestro país, contribuyen al mejoramiento de la educación y el desarrollo integral de todos los alumnos, por ello, fue necesario un cambio de paradigma acorde a las exigencias actuales donde la propuesta principal es la Nueva Escuela Mexicana (2022), quien resalta la importancia del goce del derecho a la educación basada en los derechos humanos y en la protección de la infancia y la juventud, se busca garantizar la dignidad humana como núcleo fundante de otros derechos, dentro de la NEM se entiende la educación para la democracia como:

> Una formación de capacidades para que las niñas, niños y adolescentes ejerzan una práctica social compuesta por el respeto a la legalidad, la autodeterminación para hacer visible su influencia en las decisiones en distintas esferas de la vida y el ejercicio de sus derechos civiles, políticos y sociales, así como su participación activa en la construcción de un espacio público (SEP, 2022, p. 19).

Para la Nueva Escuela Mexicana es fundamental el bienestar y el buen trato de los niños, niñas y adolescentes, implica la suma de esfuerzos pedagógicos y escolares para la transformación de estilos de vida y creencias arraigadas con el fin de dar prioridad al respeto a la vida y a los derechos humanos, para ello, las docentes y los docentes son una fuente fundamental de transformación social, capaces de tomar decisiones con base a sus conocimientos, experiencias acumuladas y desde el lugar en donde se desarrollan profesionalmente para una mejor construcción de la ciudadanía.

> La autonomía profesional del magisterio representa la libertad que tienen las maestras y los maestros para ejercer y reinventar la docencia (ese encuentro con la diversidad y complejidad de sus estudiantes) y para intercambiar experiencias, problematizando la realidad a través de los conocimientos y saberes que se enseñan a lo largo del ciclo escolar, como condición para desarrollar sus aprendizajes (SEP, 2022, p. 22).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Las maestras y los maestros tienen la capacidad de trabajar en colaboración para alcanzar las metas establecidas para el máximo logro de los procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA), lo que les permite desarrollar habilidades como el diálogo activo, sustentado y constructivo, el aprendizaje entre pares, la retroalimentación oportuna y el aprendizaje permanente, dentro de las reuniones de Consejo Técnico Escolar establecidas en el Acuerdo número 12/05/19 en donde se establece que el CTE:

> Es el órgano técnico pedagógico de cada escuela de educación básica, cuya misión es mejorar el servicio educativo que está enfocando sus actividades al máximo logro de los aprendizajes de todas y todos los alumnos, mediante la toma de decisiones informadas, pertinentes y oportunas y el fomento al desarrollo profesional del personal docente y directivo en función de prioridades educativas (DOF, 2019, p. 1).

La investigación es un proceso reflexivo que permite modificar una realidad educativa y es parte esencial de las funciones de los profesionales de la educación y directivos que conforman una institución, por esto mismo, este proceso sistemático surge de diversas ideas, la principal es la necesidad de resolver una problemática y otra más es la inspiración, la cual se basa en un interés personal de obtener una mayor profundidad en este campo. El planteamiento del problema se enuncia de la siguiente manera: ¿Cómo mejorar la operatividad de los CTE del Centro de Atención Infantil No. 5, a través del diseño y aplicación de un Modelo de Intervención Organizacional?

La problemática se describe de la siguiente manera, en reuniones con compañeros de trabajo se pueden percibir las actitudes que a través del tiempo se han ido construyendo respecto a la dinámica del CTE, siendo éstas no favorables ya que, generan malos entendidos, conflictos y una falta de participación pertinente a las acciones, por lo tanto, se comprende que una buena planeación, intervención y evaluación de las sesiones generará motivación en las maestras y los maestros y se obtendrán mayores resultados en los proceso de enseñanza-aprendizaje, pretendiendo así, que la investigación tome en cuenta los objetivos personales y organizacionales.

El objetivo general que guía esta investigación derivada del paradigma simbólico-interpretativo es: Diseñar una propuesta de cambio que tenga como sustento el Desarrollo Organizacional para mejorar la operatividad de los Consejos Técnicos

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Escolares del Centro de Atención Infantil No. 5., sus objetivos específicos son los siguientes:

- Diseñar un Modelo de Intervención Organizacional para mejorar la operatividad de los Consejos Técnicos Escolares del CAI No. 5
- Diseñar un Manual de Técnicas de Intervención Organizacional para fortalecer la sensibilización y procesos proactivos del colectivo sectorizado y directivo que contribuyan a la mejora de los Consejos Técnicos Escolares del CAI No. 5

El investigador propone una solución a la problemática presentada y se fundamenta en la Teoría del Desarrollo Organizacional (DO) iniciada en 1992 y perteneciente a las ciencias conductuales, donde el autor Beckhard (1969) lo define como:

> Un esfuerzo planeado que abarca toda la organización, administrado desde arriba, para aumentar la eficacia y salud de la organización, a través de intervenciones planeadas en los procesos organizacionales, usando conocimientos de la ciencia del comportamiento (consultado por De Faria Mello, 2016, p. 27).

Esta forma de intervención va acompañada de Técnicas del D.O. las cuales se utilizan para “mejorar la eficacia de las personas, las relaciones entre dos o tres personas, el funcionamiento de los grupos, las relaciones entre grupos o la eficacia de la organización como un todo” (Chiavenato, 2014, p. 283).

Las maestras y los maestros se encuentran en su mayor reto pedagógico al replantear su intervención educativa, asimilar nuevos contenidos y llevar a la práctica un nuevo diseño curricular derivado de los principios de la Nueva Escuela Mexicana, en donde convergen paradigmas, implementación de nuevas metodologías de aprendizaje, y las niñas, niños y jóvenes al centro como motor para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Todo lo anterior, trabajado y organizado de manera progresiva en las sesiones ordinarias de Consejo Técnico Escolar y los Talleres intensivos de formación Continua, donde las educadoras y los educadores han fortalecido sus habilidades de análisis, el desarrollo de un pensamiento crítico y una postura desafiante para enfrentar las finalidades de la Nueva Escuela Mexicana, donde el objetivo principal es que las y los estudiantes “vivan los derechos humanos desde sus realidades concretas, en su cotidianidad y en permanente relación con la diversidad (territorial, social, lingüística y cultural que constituye un país como México)” (SEP, 2022, p. 10).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El paradigma al que pertenece esta investigación es el paradigma naturalista, lo que significa que la realidad se construye a partir del mundo histórico del ser humano y del surgimiento del fenómeno presentado, ésta se establece:

> Dentro de las corrientes filosóficas, interpretativas, existenciales y fenomenológicas, basadas en teorías y prácticas de interpretación que buscan comprender lo que ocurre en diferentes contextos humanos en función de lo que las personas interpretan sobre ellos y los significados que otorgan a lo que sucede (Martínez, 2007, p. 31).

Se hace necesario exponer el método que dirige esta investigación, el cuál es el fenomenológico siendo su principal propósito “explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias” (Hernández et al, 2014, p. 493), esto gracias al diseño de técnicas e instrumentos de recolección de datos para captar la intencionalidad de los sujetos respecto a una realidad, en dicho caso, cómo el personal docente y directivo perciben la funcionalidad de los Consejos Técnicos Escolares del centro de trabajo.

La muestra seleccionada dentro de este centro escolar, específicamente en la operatividad de los Consejos Técnicos Escolares y como parte del interés por conocer las perspectivas, opiniones, emociones y motivaciones, se delimita a los integrantes del área de preescolar, tres educadoras y maestro de educación física, la supervisora y directora.

La muestra no probabilística representa el 13% de la población, conformado por cinco mujeres y un hombre, destacando un promedio de 25 años de servicio, el cual corresponde a la directora, supervisora y maestro de educación física, y en las educadoras donde el 66% cuenta con la Licenciatura en Educación preescolar con un promedio de dos años de servicio, el 16% representa un nivel de estudio de maestría y otro 16% de doctorado.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta la variable dependiente, dimensiones, indicadores, método e instrumentos que guiaron el desarrollo de esta investigación.

Tabla 1. *Variable 1. Operatividad de los CTE. Fuente: Elaboración propia.*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Problema:	¿Cómo mejorar el desempeño de parte del colectivo docente y directivo para la operatividad del CTE en el Centro de Atención Infantil No. 5 y alcanzar resultados idóneos en el aprendizaje de los alumnos?
Objetivo:	Diseñar una propuesta de cambio que tenga como sustento el Desarrollo Organizacional para mejorar la operatividad de los Consejos Técnicos Escolares en el CAI No. 5
Supuesto:	El diseño de un Modelo de Intervención Organizacional traerá como consecuencia la mejora en la operatividad de los Consejos Técnicos Escolares en el CAI No. 5

Variable 1. **Operatividad de los Consejos Técnicos Escolares**	
Método: Técnicas de interrogatorio	**Instrumento:** Entrevista
Dimensiones	**Indicadores**
Planeación	• Tiempos • Características de los agentes educativos
Intervención	• Dirección de las sesiones • Estrategias implementadas
Evaluación	• Seguimiento de las sesiones • Impacto en los aprendizajes de las niñas y niños

Otra de las técnicas aplicadas es la observación, donde el principal objetivo es explorar y describir dos sesiones de Consejo Técnico Escolar, identificando formas de organización, elementos verbales y no verbales, jerarquías y procesos, actores clave, líderes, quiénes toman decisiones, participaciones, así como la normatividad de estos mismos y su cumplimiento, todo esto, con apoyo de un formato simple de observación como menciona el autor Cuevas (2009), “a veces puede ser tan simple como una hoja dividida en dos: de un lado se registran las anotaciones descriptivas de la observación y del otro las interpretativas” (Hernández et al, 2014, p. 401).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se dan a conocer los resultados obtenidos derivados de la aplicación y triangulación de los instrumentos diseñados para medir la funcionalidad de los Consejos Técnicos, mencionando que éstos “son el mecanismo fundamental para que los directivos, docentes y docentes de grupo, que son quienes lo constituyen, tengan un espacio, tiempo y representante para contribuir a que las escuelas satisfagan sus necesidades, resuelvan problemáticas y cumplan con sus objetivos” (Ortega y

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Hernández, 2015, p. 4).

A continuación, se muestra la **Figura 1** identificando los diversos actores que participan en dicha investigación:

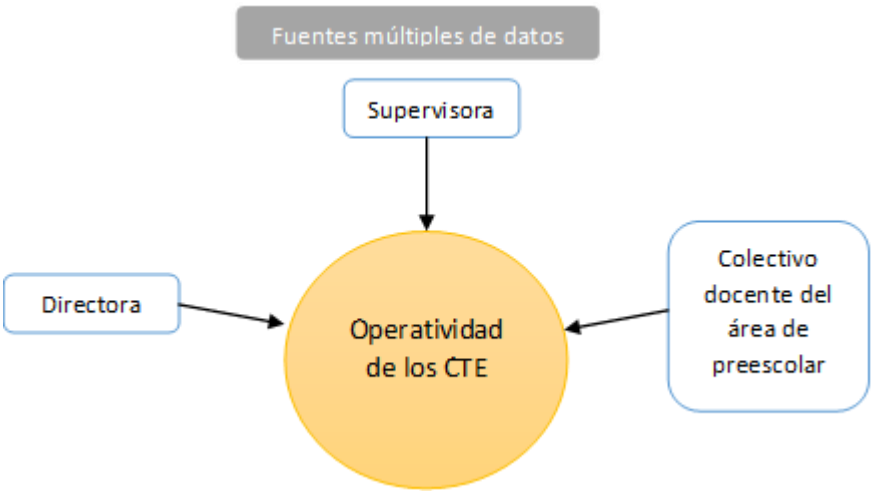


Figura 1. *Triangulación de fuentes de datos (Hernández et al, 2014).*

El propósito central del análisis de datos para esta investigación, consistió en integrar fuentes como impresiones, sentimientos y percepciones de los entrevistados, así como brindar una estructura sistemática a la información a través de tres dimensiones mencionadas a continuación:

Dimensión Planeación:

La planeación es el centro de toda organización, se definen objetivos, estrategias, tiempos y recursos bajo los cuales cada agente educativo participa de manera colaborativa y de acuerdo a sus funciones para propiciar calidad al servicio que ofrece la institución, resaltando el impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el alcance del perfil de egreso de los alumnos, por ello:

> La planeación es importante para el buen funcionamiento de las organizaciones porque nos ayuda a evitar la improvisación en la búsqueda de la mayor eficiencia de las operaciones; nos permite formular planes para concretar el principio de coordinación de la administración a través de otros; logra que el esfuerzo de la previsión se refleje en planes concretos; nos posibilita el control al tener puntos de referencia previos, permite

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

enfrentar las situaciones no previstas con las mayores posibilidades de éxito (Audirac, 2007, p. 46).

> De acuerdo a las entrevistas realizadas a los diversos agentes educativos respecto a esta dimensión, se analizaron las percepciones con base a la matriz y las guías de observación aplicadas, donde la supervisora menciona que existen actividades que no están relacionadas con los centros de trabajo, las maestras y los maestros tienen poca disponibilidad para el trabajo en colaboración y la falta de preparación en cuanto a lectura y productos de las sesiones, existen deficiencias por parte de las personas que dirigen las reuniones, las dudas no son resueltas y dan pie a conflictos, discusiones, falta de apoyo, apatía y no se alcanzan los propósitos establecidos que marcan las orientaciones para las sesiones ordinarias de los Consejos Técnicos Escolares.
>
> Dimensión Intervención:

En esta dimensión denominada intervención, se diseñaron preguntas orientadas a la dirección de las sesiones de Consejo Técnico Escolar, las estrategias implementadas, el clima organizacional, la motivación del personal, participación, colaboración, profesionalización y retroalimentación, por ello, es preciso definir este concepto, como el “acto deliberado de utilizar determinado método o técnica para obtener cambios o modificaciones en determinado individuo, grupo, sector o subsistema” (De Faria, 2016 p. 70).

Es importante destacar el análisis que se realizó con base a las entrevistas a la muestra seleccionada, donde la supervisora menciona respecto a esta dimensión que “es necesario centrar los diálogos constructivos, propositivos y romper con paradigmas que son obsoletos, donde las prácticas sean de indiferencia, omisión, por cumplir un horario, entre otras, que a lo largo del tiempo han dificultado la profesionalización de la función directiva y docente, existen carencias en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

En contraste con la interpretación de los datos otorgados por las maestras y los maestros del colectivo sectorizado, representado por el 66%, perciben que no existe una intervención oportuna, pues se genera un clima tenso, negativo y poco dinámico, la forma en que se presentan

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

las actividades a realizar durante la sesión es desorganizada, no hay una comunicación clara y congruente, no se favorece el clima de colaboración, respeto y diálogo abierto para el colectivo.

Las estrategias carecen de oportunidades para expresar ideas o cuestionar en busca de la mejora, tampoco existe esa retroalimentación, resaltando que es este tipo de reuniones es esencial para el logro de objetivos, toma de acuerdos, seguimiento de la planteado en cada reunión y evaluación de lo que está siendo funcional y lo que no, se pierde mucho tiempo en discusiones las cuales reafirman la percepción de la falta de liderazgo hacia el centro de trabajo.

Dimensión Evaluación:

En los Consejos Técnicos Escolares se han evidenciado la toma de decisiones sin consensar a los docentes, además de la falta de aceptación por parte del equipo directivo de algunas propuestas para mejorar el servicio educativo, se trata de tomar decisiones en conjunto, cada miembro tiene la responsabilidad y oportunidad de participar de forma racional, de acuerdo a la teoría conductista:

> Todas las personas de la organización, en todas las áreas de actividad y niveles jerárquicos, y en todas las situaciones, están tomando decisiones continuamente, relacionadas o no con su trabajo. La organización es un complejo sistema de decisiones (Chiavenato, 2014, p. 253).

De acuerdo al análisis de las entrevistas realizadas en la matriz, se destaca la contribución de la supervisora, quien expresa que “en especial en nuestros centros educativos, falta un trabajo más coordinado y colaborativo, donde se diseñe un plan de atención en el que se incluyan los especialistas, que se observe y aproveche el potencial de cada uno y se diseñen instrumentos que permitan recoger datos fidedignos, asertivos y reales”.

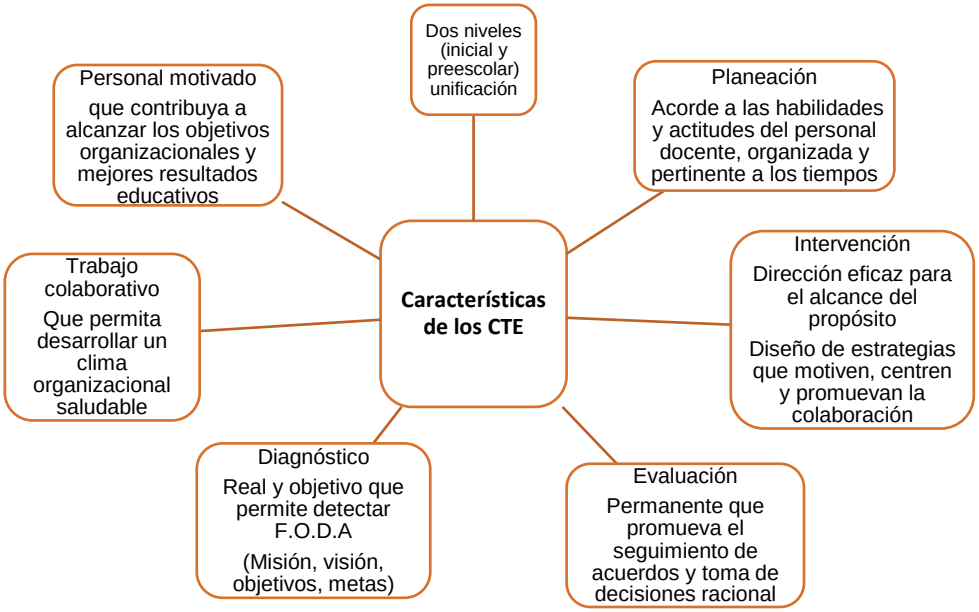
Los cuatro docentes de preescolar representados por el 66% concuerdan en que no se da seguimiento a los acuerdos y compromisos como colectivo, aunque existan evidencias sobre el proceso pedagógico y resultados con los alumnos, ya que cada maestro realiza una intervención individual desde el aula, todos coinciden en que no existe un trabajo colaborativo por lo que trae como consecuente el no alcanzar los objetivos y metas planteados en la institución.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

4. CONCLUSIONES

Con el análisis de los resultados obtenidos es posible contestar a la pregunta ¿Cómo se lleva a cabo la operatividad de los Consejos Técnicos en el CAI No. 5 del municipio de Rioverde, S.L.P.?, con los cuál se identificó el presente diagrama social, propuesto para comprender el problema estudiado **Figura 2.**

Figura 2. *Diagrama. Características del problema estudiado*



Fuente: Elaboración propia.

Desde la postura de los autores consultados para la presente investigación, se plantea la necesidad de fortalecer la operatividad de los CTE a través del Desarrollo Organizacional, en donde se destaca que las organizaciones pasan por diversos problemas ya sea técnicos-administrativos o psico-social o de comportamiento humano, donde el segundo tiene mayor realce al provenir de la teoría de las relaciones humanas destacando las necesidades, motivaciones, aspiraciones, valores, percepciones, emociones, clima, comunicación y cultura del individuo y la empresa.

En efecto, es importante que las escuelas acepten el cambio y no existan resistencias por parte del personal que la conforman, ante esto, la teoría de Desarrollo Organizacional menciona que las organizaciones se componen por personas y su interacción entre ellas, por ello, “los cambios en la estrategia, la estructura, las tecnologías y los productos no ocurren por sí solos y los

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

cambios en cualquiera de esas áreas también implican transformaciones en las personas" (Daft, 2011, p. 431).

El Desarrollo Organizacional se convierte en un método para incidir en los cambios organizacionales de cultura, esta misma, se enfoca en los aspectos humanos y sociales de la organización como los valores fundamentales de las personas, formas de ser y actuar con diferentes agentes, percepciones, intereses, motivaciones, para mejorar la capacidad de la escuela para adaptarse y resolver los problemas que se presentan (Daft, 2011).

La cultura organizacional de cada centro permitirá o no el avance de acuerdo a la demanda externa, esta se define como "el sistema de acciones, valores y creencias compartidos que se desarrolla dentro de una organización y orienta el comportamiento de sus miembros" (Shermerhorn, Hunt y Osborn, 2004, p. 268).

El enfoque del Desarrollo organizacional se basa en el cambio planeado definido como "un intento deliberado, por parte de los gerentes y los empleados, por mejorar, en algún sentido importante, el funcionamiento de los equipos, los departamentos, las divisiones o de la organización entera" (Hellriegel y Slocum, 2009, p. 497), dicho enfoque, busca la eficiencia y la eficacia de las personas que integran una organización desde las ciencias de la conducta.

La meta del Desarrollo Organizacional es "desarrollar las competencias de los empleados para resolver problemas, propiciando que se identifiquen y comprometan, en términos emocionales, con mejorar el desempeño de la empresa" (Hellriegel y Slocum, 2009, p. 498), de ahí la importancia de incluir el DO en los Consejos Técnicos Escolares del CAI No.5 para mejorar la sensibilización de los miembros y el desarrollo de equipos, al solidificar las fuerzas, habilidades y funciones del colectivo en busca de la efectividad.

La intervención del líder es un punto clave para la mejora de la operatividad de los CTE, para que las intervenciones del DO tengan éxito, "la alta gerencia de la empresa debe ver la necesidad del DO y brindar un apoyo entusiasta para el cambio" (Daft, 2011, p. 432), el presidente del Consejo Técnico Escolar debe desarrollar la habilidad para detectar los talentos y capacidades de su personal, así como sus áreas de mejora y a partir de ello intervenir.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Las intervenciones del DO implican la capacitación de grupos específicos o de todos en la organización, tomando como centro el individuo y su complejidad, “los conjuntos de individuos necesitan concebir formas aceptables para comunicarse y desarrollar lineamientos para llevarse bien. Aunque estos aspectos de la integración interna pueden parecer esotéricos, son de importancia vital” (Shermerhorn et al, 2004, p. 270).

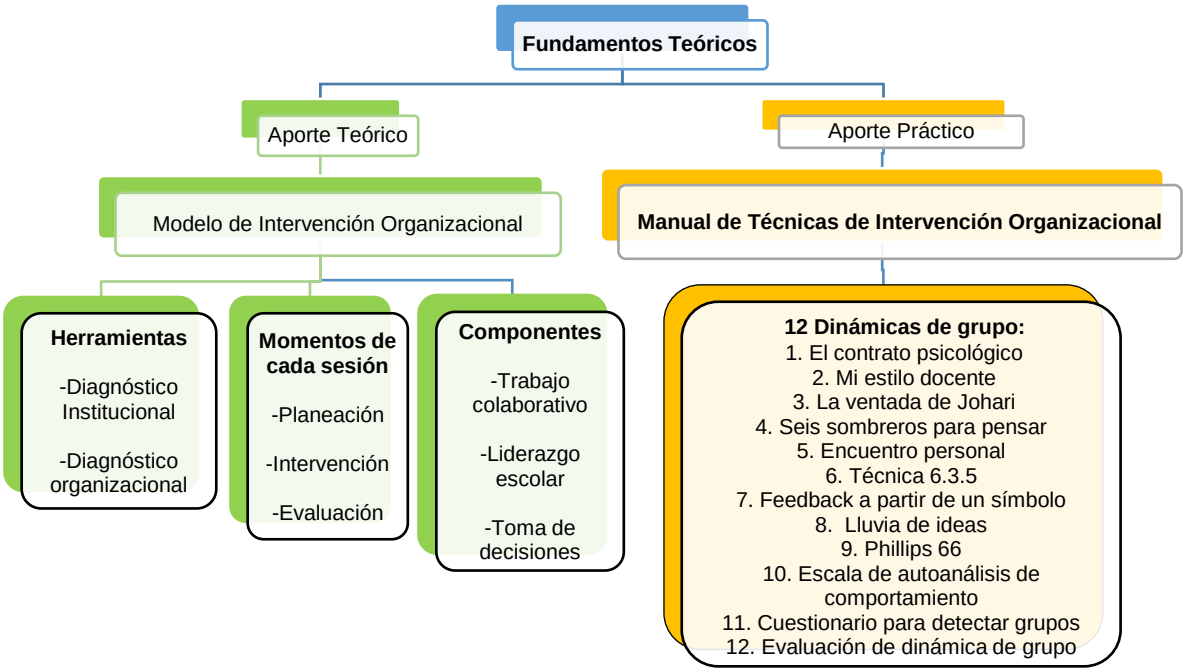
El aporte teórico consiste en un Modelo de Intervención Organizacional, derivado del análisis de los datos e instrumentos, en donde se destaca la mejora en la dimensión de Intervención, dicho modelo se encuentra integrado por tres elementos potencializadores: herramientas, momentos y componentes que agregan actitudes positivas y proactivas de los miembros de la organización y el aporte práctico, en un Manual de Técnicas de Intervención que contiene doce Dinámicas de Grupo, a través de las técnicas para individuos y técnicas para la creación y desarrollo de equipos, con fundamento de autores como (Daft, 2011), (Dubrin, 2002), (Schermerhorn, 2004), entre otros.

Figura 3. *Modelo de Intervención Organizacional.*

Fuente. Elaboración propia.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Figura 4. *Propuesta para la mejora en la operatividad de los CTE*



5. REFERENCAS BIBLIOGRÁFICAS

Audirac, C. (2007). *Desarrollo Organizacional y consultoría.* Ciudad de México, México: Trillas.

Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.

Daft, R. (2011). *Teoría y diseño organizacional.* D.F., México: Cengage Editores, S.A de C.V.

De Faria Mello, F. (2016). *Desarrollo Organizacional Enfoque Integral*. Ciudad de México, México: LIMUSA.

DOF. (2019). Decreto por el que se reforman, adicionan y derrogan diversas disposiciones de los artículos 3º, 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019&print=true

DOF. (2019). Acuerdo 12/05/19 por el que se modifica el diverso número 15/10/17 por el que se emiten los Lineamientos para la organización y funcionamiento de los Consejos Técnicos Escolares de Educación Básica. [Archivo PDF]. http://www.sev.gob.mx/educacion-basica/wp-content/uploads/2020/01/Lineamientos-completos-ACUERDO-2019.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

DuBrin, A. (2002). *Fundamentos de comportamiento organizacional.* D.F., México: COPYRIGTHT Thomson.

Hellriegel, D. y Slocum, J. (2009). *Comportamiento Organizacional.* Querétaro, México: Cengage Learning.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación (XaED).* D.F.,México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES. S.A. de C.V.

Martínez, R. A. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid, España: Secretaría General Técnica.

Ortega, M. y Hernández, Z. (2015). Directivos y docentes de educación básica: las implicaciones de su función con la eficacia de los Consejos Técnicos Escolares. *Revista Avances en Supervisión Educativa de la Asociación de Inspectores de Educación de España.* N°23, 1-15.

ONU. (2015). *Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030*. [Archivo PDF]. https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/ODS4_0.pdf

ONU. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe. [Archivo PDF]. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Poder Legislativo Federal. (2019). Decreto por el que se expide la Ley General de Educación y se abroga la ley general de la infraestructura física educativa. Ciudad de México. Recuperado de https://www.gob.mx/sep/articulos/decreto-por-el-que-se-expide-la-ley-general-de-educacion-y-se-abroga-la-ley-general-de-la-infraestructura-fisica-educativa

Schermerhorn, J., Hunt, J. y Osborn, R. (2004). *Comportamiento organizacional.* D.F., México: Limusa, S.A de C.V.

SEP (2019). *Hacia una Nueva Escuela Mexicana: Taller de capacitación Educación Básica.* México: Subsecretaría de Educación Básica. Recuperado de https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/201908/201908-RSC-m93QNnsBgD-NEM020819.pdf.

SEP. (2022). *Plan de Estudio para la Educación Preescolar, primaria y secundaria.* [Archivo PDF]. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/792397/plan_de_estudio_para_la_educacion_preescolar_primaria_secundaria_2022.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

NORMALIZACIÓN DE LA VIOLENCIA EN REDES SOCIALES: PERCEPCIONES DE JÓVENES UNIVERSITARIOS

Teresa Castro Mata
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1110-9565
Universidad Autónoma de Chihuahua
tcastro@uach.mx

Resumen.- El uso diario e indiscriminado de la tecnología y las redes sociales entre jóvenes universitarios implica la exposición a diferentes tipos de violencia. Para ello se trabajó bajo enfoque cualitativo utilizando la técnica de entrevista a profundidad cuyo instrumento fue una guía de preguntas que fueron grabadas bajo el consentimiento de los estudiantes. Posteriormente se determinó el análisis temático como método para identificar categorías a partir de los patrones de las respuestas y obtener conclusiones por cada una a la luz de los referentes teóricos. El objetivo de este trabajo fué indagar en la percepción de jóvenes universitarios con respecto a cómo las redes sociales participan en la normalización de todo tipo de violencias. Mediante un proceso inductivo, se concluye que los jóvenes visualizan las redes sociales como canales para comunicarse que tienen aspectos positivos como: facilidad para expresarse, encontrar una identidad digital, crear comunidades con gustos afines y mantener conexiones entre personas. Sin embargo, reconocen que las redes sociales poseen aspectos negativos como: tornarse adictivas careciendo de un control adecuado sobre su tiempo de uso, disminución de las horas efectivas de sueño y existencia de contenidos que provocan sentimientos de ansiedad, irritabilidad e incluso aislamiento de la vida real. En este sentido consideran que diversos tipos de violencias se normalizan gracias al uso descontrolado de las redes sociales, aún y cuando actualmente existe información para abordar el tema; además consideran que las redes consolidan estereotipos considerados normales y por ende, repetibles entre los individuos de su generación.

Palabras claves: universitarios; redes sociales; violencia; normalización.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Abstract. - The daily and indiscriminate use of technology and social networks among university students implies exposure to different types of violence. To do this, we worked under a qualitative approach using the in-depth interview technique whose instrument was a guide of questions that were recorded with the consent of the students. Subsequently, thematic analysis was determined as a method to identify categories based on the patterns of the responses and obtain conclusions for each one considering the theoretical references. The objective of this work was to investigate the perception of young university students regarding how social networks participate in the normalization of all types of violence. Through an inductive process, it is concluded that young people view social networks as channels to communicate that have positive aspects such as: ease of expressing themselves, finding a digital identity, creating communities with similar tastes, and maintaining connections between people. However, they recognize that social networks have negative aspects such as: becoming addictive without adequate control over their use time, a decrease in effective hours of sleep and the existence of content that causes feelings of anxiety, irritability and even isolation from life. real. In this sense, they consider that various types of violence are normalized thanks to the uncontrolled use of social networks, even though there is currently information to address the issue; They also consider that networks consolidate stereotypes considered normal and, therefore, repeatable among individuals of their generation.

Keywords. - College student; social networks; violence; normalization.

I. Introducción.

El objetivo de este trabajo es indagar la percepción de jóvenes universitarios con respecto a cómo las redes sociales participan en la normalización de todo tipo de violencias.

Cuervo Montoya, E. (2016), señala el término de violencia como el acto efectivo de intervención, con intencionalidad de causar daño, perjuicio o influencia en la conducta de otra u otras personas y a su vez en sus acciones potenciales (Cuervo Montoya, (2016)). Dentro de esos actos se violenta no sólo los aspectos físicos de las otras personas sino su psique. El vocablo “violencia” viene de la palabra latina “vis” que significa fuerza, refiriéndose a la idea de restricción y uso de la superioridad sobre el

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

otro. Hablar de violencia es contemplar que dentro del fenómeno se incluyen aspectos culturales, normas sociales y valores que permean en la sociedad y que están en constante cambio.

Por ello la manera en la que se percibe la violencia es cambiante, pues se ve influenciada de manera geográfica, histórica, circunstancial y de realidades diversas. (Sokil, 2022)

Existen violencias que son visibles para la sociedad, algunas de ellas condenadas social y jurídicamente, pero existen otras que son toleradas, normalizadas y por ende invisibilizadas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce cinco tipos de violencias: física, emocional, sexual, psicológica y económica. Sin embargo hoy en día existen tipos de violencias más complejas y articuladas. De esta manera hay diversas miradas para su abordaje y precisar una directriz única para estudiar el fenómeno.

Un tipo de violencia que es la tratada en este artículo es la violencia cibernética o digital. La Organización de las Naciones Unidas la define como el "comportamiento violento en línea que va desde el acoso en línea y el agravio público hasta el deseo de infligir daño físico, incluidos los ataques sexuales, emocionales y otros actos inducidos a través de internet". (UNIDAS, 2015)

Inducir un acto implica incitar a alguien a hacer "algo", causar o provocar indirectamente una acción en la o las personas que están escuchando o visualizando algún tipo de comentario o contenido. Actuamente las redes sociales son plataformas digitales formadas por comunidades de individuos con intereses comunes. Son un canal de comunicación para las generaciones actuales que fungen como un medio de contacto, de comunicación permanente y de intercambio de información.

Históricamente la primer red social aparece en 1997 con el nombre de "Sixdegrees" cuyo término obedece a la idea de los seis grados de separación que afirma que es posible establecer contacto con cualquier persona del planeta utilizando un máximo de cinco intermediarios y el destinatario (Rendón, 2023). Su aparición fue revolucionaria por tratarse de una innovación que permitía a los usuarios conectarse con amigos, conocer gente nueva y crear perfiles de uso. Desde ese momento hasta ahora han transcurrido veintisiete años y con ello una revolución constante de comunicación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Así como cada plataforma de interconexión social actualiza sus herramientas y objetivos prácticamente a diario así también evolucionan sus funcionalidades. Si bien las redes sociales han cambiado radicalmente la manera de comunicarnos abriendo un mundo de posibilidades y oportunidades también es cierto que con ello han llegado numerosas amenazas que hemos sorteado al momento como humanidad.

Las ventajas que poseen las redes sociales quedan claras en la actualidad, sin embargo gran parte de los resultados descritos en este articulo se enfocan hacia las desventajas que los jóvenes (principales usuarios de las redes) detectan como son: menor contacto entre personas, riesgos con respecto a la imagen personal (un mensaje mal encausado puede terminar con la carrera o reputación de una persona en segundos), implica peligros con respecto a la seguridad (todos sabemos dónde, cuándo y con quién se ubica determinada persona), necesidad de aprobación, autopercepción errónea con respecto al físico, apariencia, estilo de vida, etcétera. (Martin-Criado, 2021)

Lo anterior está directamente relacionado con la influencia y poder que poseen los mensajes que se transmiten a través de las redes sociales. Se trata de un “nuevo estilo” de comunicarse que gracias a su éxito tiene el poder de incidir directamente en la opinión pública, la política, la cultura, el lenguaje entre muchos otros contextos, incluido el de la violencia.

2. Desarrollo.

La violencia es un fenómeno social dinámico por estar cambiando y evolucionando frecuentemente (Blair Trujillo, 2009), de ahí lo complejo de su comprensión. La violencia se amolda al mundo virtual mediante diversas manifestaciones a las que niños, adolescentes y jóvenes se ven involucrados. (González Ortega, 2020)

A través de las redes sociales se lleva a cabo la comunicación virtual siendo esta un tipo de comunicación surgido a partir de los avances tecnológicos de finales del siglo veinte, que como es sabido consiste en el uso herramientas digitales que sirven como canal para el envío de un mensaje. Ese mensaje lleva un contenido, es decir, contiene la información que como emisor se pretende compartir con quien la recibe; en el caso de las redes sociales son millones de receptores a la vez quienes escuchan, leen, comprenden y codifican de acuerdo a múltiples factores esta información. Así como se producen tutoriales para realizar prácticamente cualquier cosa, también se reproducen

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

estereotipos sociales, de género; reproducen formas de dominación, de opresión y reafirman las concepciones del cómo deben ser las personas ante la sociedad.

En el caso que aquí concierne, se realiza un análisis desde la perspectiva teórica de la violencia simbólica. Los pensamientos, mensajes, imágenes y conductas, son los mecanismos que utiliza la violencia simbólica para excluir, mediante la humillación y la discriminación, a quienes no se ajustan a los estereotipos que reproduce. (Bourdieu, 1996) El fundamento de la violencia simbólica reside en el poder que se otorga a los dominantes, lo cual conlleva a los dominados a ejercer sobre sí mismos relaciones de dominación y a aceptar su propio sometimiento.

La violencia simbólica ha estado presente en las novelas, las leyendas, los cuentos, los libros de texto, los chistes sexistas, en las canciones virales (que cantan y bailan niños y niñas), en las baladas que romantizan las relaciones de pareja poco sanas, en la cosificación de la mujer, por sólo mencionar algunos contextos. (Mendoza, 2022)

Las redes sociales no escapan de este esquema, por el contrario, reproducen idearios sociales, prejuicios y otros contenidos para consumo de los usuarios pero son ellos mismos quienes ratifican sus significados. Esos mensajes simbólicos son invisibles y por tanto no se reconocen como tal, por el contrario, se consideran algo legítimo y presuponen cierta complicidad activa por parte de los usuarios del contenido disponible en redes sociales ya que se requiere, como condición de éxito, que éstas crean en su legitimidad y en la de quienes ejercen esa violencia simbólica.

Como criterio de exploración se realizó un análisis temático como método para identificar temas a partir de los patrones de las respuestas y obtener conclusiones a la luz de los referentes teóricos del tema. Se trata entonces de un método fundamental dentro del análisis de datos cualitativos que permite identificar, analizar e interpretar patrones de significado o temas en los datos obtenidos.

Para ello se trabajó bajo enfoque cualitativo utilizando la técnica de entrevista a profundidad cuyo instrumento fue una guía de preguntas que fueron grabadas bajo el consentimiento de los estudiantes. Posterior a ello se determinó el análisis temático como método para identificar temas a partir de los patrones de las respuestas y sacar conclusiones por cada uno a la luz de los referentes teóricos del tema.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Como parte del contexto es necesario indicar que los jóvenes entrevistados forman parte de la matrícula de programas de licenciatura que se ofertan en la unidad académica de Enfermería y Nutriología de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Dentro de los principales hallazgos encontrados en los patrones con mayor repetición durante el análisis de datos destacan:

- Los jóvenes universitarios visualizan a las redes sociales (instagram, tiktok, facebook y X -antes twitter-) como un canal para comunicarse.
- Como tal, reconocen que posee aspectos positivos y negativos.
- Entre los aspectos positivos destacan: facilidad para expresarse, pueden crear rápidamente una identidad digital, les permite crear comunidades con personas que son afines a ellos o tienen temas de interés similares y finalmente, existe una conciencia de que gracias a las redes sociales es posible mantener conexiones entre personas.
- Entre los aspectos negativos reconocidos por los jóvenes, destacan de manera recurrente: la adicción que causan por carecer de un control adecuado en cuanto al tiempo de uso, la pérdida de horas efectivas de sueño de calidad, el hecho de que algunos tipos de contenido, lejos de divertir, provocan ansiedad, irritabilidad y en ocasiones aislamiento social.
- En cuanto a la normalización de la violencia existe la estimación de que hay varios tipos de violencias que se consideran normales dentro de los contenidos que circulan en redes sociales. Y como son vistas como tal, pues son muy fáciles de reproducir en la vida real.
- Otro patrón recurrente hace referencia sobre la legitimización que estereotipos que las redes sociales comunican, haciéndo énfasis en aquellos relacionados con la belleza física ideal, los cuerpos hegemónicos, los roles que la mujer o el hombre deben desempeñar en pareja y la hipersexualización de las mujeres.
- También se detecta que los jóvenes consideran que existen otros estereotipos que se reproducen en las redes y son de tipo: religioso, racial, cultural e incluso de clase social.
- Finalmente, consideran que si estos contenidos se consideran normales por ende son fáciles de repetir en la interacción que tienen con otros individuos de su misma generación.

Dentro de las principales recomedaciones se establecen tres tipos según el punto de vista: metodológico, académico y prácticas.

Desde el punto de vista metodológico, se recomienda profundizar en estudios cualitativos que tomen en cuenta los puntos de vista y las emociones de los

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

jóvenes que se encuentran en niveles de educación media superior y superior sobre el impacto de las redes sociales en su vida cotidiana, en sus relaciones de pareja, de amistad o familiares y cuestionar a estos grupos poblacionales qué alternativas consideran funcionales para resolver las problemáticas que deriva el uso indiscriminado de cualquier red social.

Desde el punto de vista académico se considera imprescindible visibilizar estos temas a través de las Universidades y/o escuelas no solo mediante investigaciones y sus respectivas publicaciones, sino a través de programas permanentes de sensibililzación sobre el uso adecuado de las redes.

3. Conclusiones.

Mediante un proceso inductivo, se concluye que los jóvenes visualizan las redes sociales como canales para comunicarse que tienen aspectos positivos como: facilidad para expresarse, encontrar una identidad, crear comunidades con temas afines y mantener conexiones entre personas. Sin embargo, reconocen que las redes sociales tienen aspectos negativos como: tornarse adictivas por carecer de un control adecuado del tiempo de uso, disminución de las horas efectivas de sueño y existencia de contenidos que provocan sentimientos de ansiedad, irritabilidad e incluso aislamiento de la vida real. En este sentido estiman que diversos tipos de violencias se normalizan gracias al uso descontrolado de las redes sociales aún y cuando actualmente existe información para el abordaje del tema. Se reconoce que las redes sociales constantemente legitiman estereotipos relacionados con la belleza física ideal, los cuerpos hegemónicos, los roles que la mujer debe desempeñar en una relación de pareja, las actitudes de la pareja ideal y la hipersexualización de las mujeres. Además, se devela que hay otros estereotipos absolutamente normalizados siendo estos de índole religioso, racial, cultural e incluso de clase. Ante esta normalización los jóvenes consideran que existen actitudes o interacciones que ven a través de redes sociales que pueden reproducirse sin problema entre los individuos de su generación.

4. Referencias Bibliográficas.

Cuervo Montoya, E. ((2016)). Exploración del concepto de violencia y sus implicaciones en educación. . Política y cultura.*, (46), 77-97.*

Blair Trujillo, E. (.-3. (2009). Aproximación teórica al concepto de violencia: avatares de una definición. *Política y cultura, (32).*, 9-33.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Bourdieu, P. y. (1996). *La Reproducción, Elementos para una teoría del sistema de enseñanza.* Madrid.: Popular.

González Ortega, J. L.-M.-S. (2020). Violencia cara a cara (offline) y en línea (online) en el noviazgo de adolescentes mexicanos. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas.*, 20(38), 65-80.

Mendoza, L. T. (2022). Redes sociales digitales y violencia simbólica. Instagram y la imagen de la mujer. . *Comunicación y género*, 5(1), 25-37.

Rendón, V. V. (2023). MI FAMILIA EN TIEMPOS DE REDES SOCIALES: MÁS CERCA, MÁS LEJOS. . En V. V. Rendón, *Familia y redes sociales.* (págs. 99-101). México.: Lambda Editorial.

Sokil, J. P. (2022). Producción científica en el campo de los estudios de género: análisis de revistas seleccionadas de Web of Science (2008-2018). *Revista Española de Documentación Científica.*, 45(1), e320-e320.

UNIDAS, O. D. (3 de Febrero de 2015). *A DISCUSSION PAPER FROM THE UN BROADBAND COMMISSION FOR DIGITAL DEVELOPMENT WORKING GROUP ON BROADBAND AND GENDER.* Obtenido de Broad Band Commission.: https://www.broadbandcommission.org/Documents/reports/bb-wg-gender-discussionpaper2015-executive-summary.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DE LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS, EN LA GESTIÓN ACADÉMICA- ADMINISTRATIVA

PERCEPTION OF THE IMPACT OF THE ACCREDITATION OF EDUCATIONAL PROGRAMS ON ACADEMIC-ADMINISTRATIVE MANAGEMENT

Ivonne Rodríguez Pérez
https://orcid.org/0000-0003-1819-5881
Universidad Autónoma del Estado de México
irodriguezperez@yahoo.com

Resumen

Los cambios que se presentan en el mundo imponen nuevos retos a las Instituciones de Educación Superior (IES), para responder las demandas de la sociedad. En este sentido, las instituciones desde finales de la década de los ochenta han establecido políticas de evaluación para mejorar la calidad educativa, por lo que han optado por la acreditación para medir y evaluar el impacto de sus programas educativos.

Se tiene como objetivo analizar la percepción que tienen los coordinadores de carrera respecto a los procesos de evaluación y acreditación de los programas educativos que oferta el Centro Universitario UEAM Valle de México, se seleccionaron a los 10 coordinadores dado que sus funciones integran administración académica, docencia, atención a estudiantes, diseño curricular, así como gestión de recursos e infraestructura y son participantes activos en la acreditación de sus carreras.

La metodología utilizada en la investigación es mixta ya que se aplicó un cuestionario y realizaron entrevista con los coordinadores de carrera.

Es importante señalar que los resultados obtenidos son utilizados en la toma de decisiones, como la adecuación de programas de estudio e infraestructura entre otros.

Palabras clave: calidad, organismo externo, reconocimiento, toma de decisiones.

Summary

The changes that occur in the world impose new challenges on Higher Education Institutions (HEI) to respond to the demands of society. In this sense, since the late 1980s, institutions have established evaluation policies to improve educational quality, which is

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

why they have opted for accreditation to measure and evaluate the impact of their educational programs.

The objective is to analyze the perception that career coordinators have regarding the evaluation and accreditation processes of the educational programs offered by the UEAM Valle de México University Center. The 10 coordinators were selected given that their functions integrate academic administration, teaching , student service, curricular design, as well as resource and infrastructure management and are active participants in the accreditation of their careers.

The methodology used in the research is mixed since a questionnaire was applied and interviews were conducted with the career coordinators.

It is important to note that the results obtained are used in decision-making, such as the adaptation of study programs and infrastructure, among others.

Keywords: quality, external organization, recognition, decision making.

1. Introducción

En la actualidad la educación superior debe enfrentar retos en la formación de profesionales capaces no solo de adaptarse a los cambios de la sociedad, sino también generarlos y conducirlos. Para asumir este reto se han buscado estrategias a nivel mundial. Una de ellas es la acreditación de programas educativos para impulsar la calidad educativa mediante programas de evaluación.

La evaluación y la acreditación de los programas educativos es una necesidad para tratar de asegurar la calidad de los mismos y con ello obtener un reconocimiento internacional. El supuesto de que la institución que cumple con la condición de la acreditación, es una institución que está en posibilidad de lograr un posicionamiento competitivo en el mercado laboral y que asegura que los alumnos recibirán una educación de un nivel adecuado.

La oferta educativa del nivel superior en México durante las décadas de los ochenta y noventa, situaron dentro de las agendas de las IES a la calidad educativa. Como menciona (DeVries, Moheno y Romero,2006) las instituciones han adoptado sistemas de gestión para medir y evaluar el impacto de sus programas de estudio reconfigurando actividades académicas y de gestión a un enfoque basado en la atención de necesidades

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

específicas. Esto da lugar a la inclusión de la acreditación de organismos externos, la certificación de procesos administrativos, el establecimiento de convenios de colaboración con el sector social y productivo, así como la formación y capacitación de alumnos y docentes.

El proceso de acreditación es el primer paso para obtener el registro de calidad en el sistema educativo nacional; el cual determina el esfuerzo de las instituciones por alcanzar los niveles requeridos, que la comunidad internacional exige a instituciones educativas, tratando de asegurar que éstas procuren estar a la par con los adelantos científicos y tecnológicos que en función con la educación se estén dando.

El aseguramiento de la calidad se divide en dos partes: Por una parte, controlar la calidad, estableciendo criterios básicos y garantizando un nivel de cumplimiento mínimo por parte de las instituciones y programas. Y, por otra, promover la calidad, fomentando los más altos estándares y mejores prácticas destinadas al mejoramiento continuo (Lemaitre, 2005).

¿Qué es la acreditación?

La acreditación es la decisión que toman las instituciones educativas, para tener un nivel de calidad en los programas educativos. La acreditación se realiza mediante un proceso de verificación de la infraestructura, de la organización académico-administrativa y de los servicios con que cuenta.

En el proceso evaluación de los programas educativos, es necesario el análisis de los indicadores propuestos por los organismos acreditadores, respecto a la situación en que se encuentra una institución, con la finalidad de evaluar la calidad de la institución y otorgar o no la acreditación.

Para el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) define la acreditación de la siguiente manera:

“es el reconocimiento público que otorga un organismo acreditador ajeno a la institución de educación superior (IES) y reconocido formalmente por el COPAES, en el sentido de que el programa cumple con criterios, indicadores y estándares de calidad establecidos previamente por el organismo acreditador, relativos a su estructura, funcionamiento, insumos, procesos y resultados; tomando además en consideración que tenga una

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

pertinencia social, es decir que sus alumnos se constituyan en factores de innovación en el desarrollo del país, ante el constante cambio" (COPAES, 2016)

En términos generales, la acreditación de programas educativos la realizan organismos públicos oficiales o agencias gubernamentales reconocidas en nuestro caso, la Secretaria de Educación Pública, la que se vale de asociaciones con reconocimiento oficial, como la Coordinación Nacional de Planeación para la Educación Superior (CONAEVA), y especialmente el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES), quien, por medio de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y organizaciones como la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), que a través del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI) realizan los procesos de verificación para la acreditación, y cuyas funciones esenciales son las de llevar a cabo las revisiones y dictaminar si las instituciones cumplen o no con los indicadores; y en caso positivo, remitir los informes a la CONAEVA para su acreditación correspondiente.

Lo expuesto por Payan Figueroa (2019), implica que la acreditación, independientemente de obtener el reconocimiento público acerca de la calidad de los programas educativos, tiene un papel estratégico para mantener los estándares de calidad de la institución en su conjunto, ya que no sólo se verifica la estructura y los contenidos programáticos de los planes estudio, sino, que incluye a todo: autoridades, maestros, alumnos, personal administrativo, técnico y de servicio, así como la infraestructura con que se cuenta para atender la demanda educativa.

La revisión que realizan los Pares (profesionales de la misma disciplina, externos a la institución) implica la verificación objetiva de todos los elementos relativos al conjunto de indicadores, que incluye la revisión de expedientes, documentos oficiales, laboratorios, talleres, salones, entre otros., así como entrevistas a alumnos maestros y personal en general, acerca de la labor que realiza la dirección académico-administrativa relacionada con los reglamentos, procedimientos y demás aspectos de la vida académica a la que estará sujeta el alumno al ingresar al programa académico.

Se tiene como objetivo analizar la percepción que tienen los coordinadores de carrera respecto a los procesos de evaluación y acreditación de los programas educativos que oferta el Centro Universitario UEAM Valle de México, fueron seleccionados dado que

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

sus funciones integran administración académica, docencia, atención a estudiantes, diseño curricular, así como gestión de recursos e infraestructura y son participantes activos en la acreditación de sus carreras.

2. Metodología

Considerando todo lo anterior la Universidad Autónoma del Estado de México, oferta estudios profesionales que se distinguen por su vanguardia educativa, su pertinencia disciplinaria y calidad.

A partir de esta situación el Centro Universitario Valle de México se interesa por la cultura de la evaluación siendo una política educativa que toma con alto sentido de responsabilidad, de esta manera se pretende analizar la percepción de los coordinadores de carrera respecto a los procesos de evaluación y acreditación de los programas educativos.

La metodología utilizada en la investigación es mixta ya que se aplicó un cuestionario y realizaron entrevistas con los 10 coordinadores de carrera. Donde se consideró las siguientes categorías: infraestructura, desarrollo curricular, gestión académica y calidad educativa.

3. Resultados

En lo que respecta a infraestructura, comentan la renovación de equipo para las salas de cómputo, cañones y computadoras laptop para apoyar a los docentes a impartir sus clases. En ese sentido, el fortalecer la infraestructura es un elemento que permite elevar la calidad educativa; sin embargo, se requiere de capacitación para que los docentes exploten su potencial y sean herramientas efectivas. Además se ha renovado el mobiliario de las aulas de clase, así como el de los sanitarios.

Respecto a desarrollo curricular, se atienen las recomendaciones de los organismos acreditadores en relación con la actualización de los planes de estudio y el contenido de los programas de cada una de las asignaturas. De esta forma se respalda la pertinencia del plan de estudios en función de la demanda del mercado laboral.

En gestión académica los coordinadores de carrera hicieron referencia que el procedimiento para la contratación de personal académico es bueno ya que se evalúan conocimientos, experiencia y capacidad para ejercer la docencia, también comentan que se ha fortalecido la capacitación docente ya que los profesores deben estar actualizados

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

en sus áreas disciplinares, así como en el área pedagógica y se promueve la realización de material didáctico para apoyar su práctica docente. Otro aspecto importante al cual hacen referencia los coordinadores es la evaluación docente, orientada a la mejora continua de los profesores, aunque un 40% de ellos comenta que no es muy objetiva la evaluación hecha por los estudiantes, ya que la realiza dependiendo de como van en la asignatura o como se llevan con los docentes.

Finalmente, los coordinadores comentan que la calidad educativa, debe ser observada por los estudiantes durante su estancia en el programa educativo, mediante las acciones, programas, infraestructura y servicios que ofrece la institución, como por ejemplo el programa de tutoría académica, el cual tiene como objetivo dar seguimiento a la trayectoria del alumno y así tratar de bajar la reprobación, deserción y rezago. Implementar acciones como las asesorías disciplinares de las asignaturas con mayor índice de reprobación y canalizaciones con especialistas para problemas personales.

4. Conclusiones

Independientemente que una institución decida o no acreditar los programas educativos, la acreditación es conveniente porque da un reconocimiento público de la calidad de la institución.

Al ser los coordinadores los encargados de revisar los elementos asociados al proceso de enseñanza-aprendizaje su práctica incorporan planeación, control y evaluación de esta. En la entrevista resalta una cultura institucional en la que están claros tanto los objetivos como las metas a las que se quieren llegar. Se destaca la inclusión de herramientas de planeación y gestión que permiten sistematizar procesos, lo cuales inciden en la toma de decisiones.

Son varios los ámbitos que abarca esta forma de trabajo, entre los cuales están: la selección y contratación de personal, la planeación, desarrollo y evaluación de los cursos, el equipamiento, evaluación de los docentes, procesos para la actualización de programas de estudio, así como la gestión de las carreras. En este sentido, las recomendaciones de los organismos acreditadores han servido como catalizador para establecer algunos lineamientos de operación de la institución.

La acreditación de la calidad por organismos externos debe ser entendida como un conjunto de herramientas de gestión que, en paralelo a las políticas institucionales para

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

el aseguramiento de la calidad, permita generar información confiable acerca de los procesos académicos que derive en la toma de mejores decisiones.

5. Referencias Bibliográficas

Casanova, M., (2012) El diseño curricular como factor de calidad educativa. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación,*10(4), pp. 7-20.

Cedeño, M., y C. Hernández, (2011) Autoevaluación y acreditación de carreras en la Universidad Nacional de Costa Rica: experiencias para la gestión de la calidad. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 2(2), pp. 44-68.

COPAES – Marco General de Referencia para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos del Tipo Superior, Versión 3.0, 2016

COPAES.- Marco de Referencia del 2012. 3.

Chávez, M., (2006) *Los procesos de evaluación y acreditación en México: reflexiones sobre experiencias en evaluación y acreditación de tres programas académicos de licenciatura en trabajo social*. En V. Rosario; E. Marúm; R.Vargas; J. Arroyo, y V.González (coords.) Acreditación y certificación de la educación superior: experiencias, realidades y retos para las IES(pp. 149-160). México: Universidad de Guadalajara.

DeVries, W.; Moheno, M., y J. Romero, (2019) *La acreditación en México: algunos avances con crecientes contradicciones*. En V. Rosario; E. Marúm;R. Vargas; J. Arroyo y V. González (coords.). *Acreditación y certificación de la educación superior: experiencias, realidades y retos para las IES* (pp. 431-446). México: Universidad de Guadalajara.

Lemaitre, M. y Zapata, G. (2020). *Antecedentes, Situación Actual y Perspectivas de la Evaluación y la Acreditación de la Educación Superior*. En: Políticas Públicas: Demandas Sociales y Gestión del Conocimiento (147-182). CINDA.

Lemaitre, M., (2009) *Nuevos enfoques sobre aseguramiento de la calidad en un contexto de cambios*. *Revista Calidad en la Educación*, 31, pp. 170-189.

Payan Figueroa, Carlos. (2019) Los procesos de evaluación y acreditación de las Instituciones de educación superior en México en los últimos años. Revisita de la Educación Superior No. 91. Julio-Septiembre'1994. ANUIES.

Trow, M. (1996). On accountability of higher education in the US. En: Bowen, W. & Shapiro, H. (Eds.) *Universities and their Leadership*. Princeton: Princeton University Press.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Westerheijden, D., Stensaker, B. & Rosa, M. (2007). Conclusions and further challenges. En Westerheijden, D. F., Stensaker, B. & Rosa, M. (Eds.). *Quality assurance in higher education*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Zapata G. y Tejeda I. (2009b). Impacto del aseguramiento de la calidad y acreditación de la Educación Superior. Consideraciones y proposiciones. *Revista Calidad en la Educación* 31, 191-209.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

PROCEDIMIENTO DIDÁCTICO PARA LA ARGUMENTACIÓN DE PROPOSICIONES GEOMÉTRICAS EN SEXTO GRADO.

DIDACTIC PROCEDURE FOR THE ARGUMENTATION OF GEOMETRIC PROPOSITIONS IN SITH GRADES.

Maite Herrera Olivera

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1895-7823

"Tomás García Ponce"

maiteho@unica.cu

Marilyn Beatriz Fabá Crespo

ORCID: https://orcid.org /0000-0002-3290-6515

Universidad de Ciego de Ávila, Cuba.

m.fabacrespo@gmail.com

Aray Pérez Pino

ORCID: https://orcid.org /0000-0001-8003-2157

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba.

arayperespino@gmail.com

Resumen

En el artículo se presenta un procedimiento didáctico basado en el uso del software GeoGebra, para argumentar proposiciones en clases de geometría de sexto grado. Esta propuesta surge en respuesta a las dificultades detectadas en los educandos durante la práctica pedagógica y a la necesidad de un procedimiento más efectivo que cumpla las exigencias del Modelo de Escuela Primaria de llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador de la geometría y le confiera carácter dinámico a este proceso. Es por ello, que el objetivo de este trabajo es proponer un procedimiento didáctico basado en el uso del software GeoGebra, para argumentar proposiciones en clases de geometría de sexto grado. Se utilizaron métodos como: analítico-sintético; sistémico-estructural-funcional; modelación; observación; prueba pedagógica y revisión de documentos. Se profundizó en investigaciones de autores clásicos y contemporáneos que abordan la temática desde lo psicológico y pedagógico, en revistas indexadas en Scopus, Scielo, Redalyc, los cuales refieren aspectos teóricos y metodológicos para

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

desarrollar esta habilidad y a su vez, constituyen el soporte sobre el que se construye el procedimiento propuesto. Se incluyeron consideraciones basadas en la experiencia de las autoras, como docentes e investigadoras, que contribuyeron a enriquecer la literatura especializada y permitieron corroborar el insuficiente desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos.

Palabras clave: argumentar proposiciones geométricas; procedimiento didáctico; software; GeoGebra.

Abstract

In this article, is presented a didactic procedure based on the use of the software GeoGebra, to argue in classes of geometry of sixth grade. This proposal arises in answer to the difficulties detected in the scholars during the pedagogic practice and to the necessity of a more effective procedure that completes the demands of the Model of Primary School of carrying out a process of teaching-learning developer of the geometry and at the same time it confers dynamic character to this process. That is the reason for the objective of this work is to propose a didactic procedure to potentate the argument of geometric propositions in sixth grade. Methods were used like: analytic-synthetic; systemic-structural-functional; modelation; observation; it proves pedagogic; revision of documents; triangulation of sources. They were applied technical and procedures to verify the level of development of the ability to argue geometric proposition in the scholars. It is deepened in classic and contemporary authors' investigations that approach the thematic one from the psychological and pedagogic, in magazines indexed in Scopus, Scielo, Redalyc, which refer theoretical and methodological aspects to develop this ability and it constitutes the support on which is built the proposed procedure. Considerations were included based on the experience of the authors, as educational and investigating, that it contributed to enrich the specialized literature and it allowed corroborating the insufficient development of the ability to argue geometric proposition.

Key words: argumentation of geometric proposition; didactic procedure; software; GeoGebra.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

1. INTRODUCCIÓN

El insuficiente desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas, en los educandos del nivel educativo primario, es una problemática actual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

La aplicación consciente y oportuna de esta habilidad en la actividad escolar y en la vida cotidiana es la más alta expresión que alcanza esta habilidad en los educandos y la máxima aspiración de los educadores. Al argumentar en la clase de geometría se propician acciones que contribuyen a fomentar la formación de ciudadanos autónomos, reflexivos y participativos en la vida social desde las primeras edades y se desarrolla el pensamiento lógico.

Para lograr esto se requiere de un procedimiento más efectivo que cumpla las exigencias del Modelo de Escuela Primaria de llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador de la geometría y le confiera carácter dinámico a este proceso con la integración de software de geometría dinámica u otros medios de enseñanza que requieren del principio heurístico de movilidad.

Al respecto, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de varios artículos y trabajos que tratan acerca del uso de GeoGebraPrim en clases de geometría del nivel educativo primario. La introducción en el proceso de enseñanza-aprendizaje de un software de geometría dinámica será un elemento disruptivo capaz de motivar a los educandos a aprender contenidos matemáticos de una manera divertida y diferente, que rompe con el método de enseñanza tradicional. (Campos, 2021)

Con la integración de la tecnología en la enseñanza de la geometría se eliminan los obstáculos para acceder al conocimiento y los educadores estructuran sus clases de una manera más efectiva (Álvarez, et al., 2018). Otro de los elementos del conocimiento que se potencia con la introducción de las tecnologías es el nivel de desarrollo de habilidades geométricas. Argumentar proposiciones es una de las habilidades que más atención requiere por estar entre las de más bajo nivel en los educandos.

Las pruebas pedagógicas realizadas, el análisis de documentos normativos y las observaciones sistemáticas, permitieron apreciar como problemática central: las dificultades para la formulación de argumentos que demuestren el valor de verdad de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

una proposición geométrica. En el acto de argumentar se evidenció que los educandos manifestaron:

- Deficiente comprensión de los contenidos geométricos.
- Tendencia a la memorización de conceptos y propiedades.
- Realización de un solo paso de inferencia lógica.
- Exposición de argumentos sin una secuencia lógica de ideas.
- Inadecuado planteamiento de relaciones entre los objetos geométricos.
- Incoherencias en el lenguaje y la simbología geométrica empleada.
- Incorrecta determinación de los argumentos geométricos para la explicación de sucesos de la vida personal, escolar y familiar.
- Actitudes de predisposición, desinterés y desmotivación en las actividades.

Al profundizar en el estudio de las causas asociadas a esta situación, se constató la carencia de procedimientos didácticos más efectivos para lograr una clase de geometría desarrolladora y dinámica, que potencie la habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos de sexto grado.

La consulta de la bibliografía especializada en el tema del desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas en la educación básica corroboró la existencia de numerosas investigaciones a nivel internacional y nacional. Constituyeron referentes más consultados: León (2007); León y Barcia (2016); Riascos y Curbeira (2018); Escrivá, et al. (2018); Segade y Naya (2019); Arteaga et al. (2019); Fernández y Rondón (2019); Barrantes, M y Barrantes (2020); Valbuena (2020); Alsina (2020); Camargo (2020); Ferreira et al. (2021); Cervantes (2021); Mora y Ponce (2022); Gonzálvez (2021); Cruz (2021); Gamboa (2021) y Flores et al. (2021); Cornejo, et al. (2021); Vargas et al. (2022) y Valbuena et al. (2020; 2022).

Estos autores presentaron el empleo de las tecnologías y asistentes de geometría dinámica como recursos para potenciar el proceso de desarrollo de habilidades geométricas y el diseño de medios de enseñanza, recursos didácticos manipulables y materiales didácticos como elementos necesarios para la creación de las condiciones que promueven la argumentación. Con sus estudios demostraron que con la integración de las tecnologías al ciclo didáctico se perfecciona la práctica pedagógica en sus dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Sin embargo, el empleo del procedimiento como componente que dinamiza la práctica pedagógica en función del desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas, no ha sido suficientemente sistematizado desde lo teórico y lo metodológico, como una vía para potenciar el razonamiento lógico y el aprendizaje de los contenidos geométricos en sexto grado.

En respuesta a lo anteriormente expresado, se procedió a llevar a cabo una investigación científica con el objetivo de elaborar un procedimiento didáctico, basado en el uso de GeoGebraPrim, para contribuir al desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos de sexto grado.

2. DESARROLLO

El estudio analítico de las diversas definiciones del término habilidades geométricas, condujo a concebir estas como un tipo de habilidades matemáticas que posibilitan que un individuo, a partir del dominio de acciones y operaciones prácticas e intelectuales, aplique los conceptos y procedimientos geométricos adquiridos, en la solución creadora de situaciones propias de la materia y/o de la vida práctica. (León y Barcia, 2016)

Específicamente, la habilidad argumentar proposiciones geométricas es un tema que se ha investigado, pero hasta hoy son insuficientes los estudios realizados. Se trata de una habilidad que tiene lugar en el plano de las acciones mentales, por lo que posee carácter intelectual.

Argumentar, en disímiles textos, se asume como una habilidad asociada a la comunicación de ideas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, en otros como una habilidad intelectual; como actividad, competencia o capacidad matemática; como actividad discursiva; competencia lingüística y/o como proceso de carácter interactivo de comunicación; lo cierto es que la argumentación es el acto de producir razones y una habilidad básica desarrollada de manera progresiva a lo largo de las etapas de la educación obligatoria. (Cervantes y Cabañas, 2018)

Se trata de generar argumentos, lo que tiene su materialización en la expresión de estos últimos con el fin de justificar una opinión a partir de hechos, datos o explicaciones, con previo razonamiento de los criterios sobre los que se decide la adecuada selección de la opción elegida; a esta actividad se le nombra argumentación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Para Benoit (2021) la argumentación se concibe desde una perspectiva social; por lo que ha constituido una necesidad de estudio para un número significativo de investigadores, asumir una estructura de un argumento que identifique las concepciones teóricas que exponen.

A medida que se desarrolla la argumentación en el aula, el educando adquiere y fortalece otras habilidades imprescindibles para su formación académica, entre ellas la capacidad de escuchar a compañeros/as de clase, la habilidad para el procesamiento cognitivo y lingüístico, para la transmisión de mensajes coherentes y la capacidad para la exposición de propuestas personales que posibiliten ampliar el tema de comunicación y llegar a acuerdos con los integrantes del grupo de trabajo. (Benoit, 2021).

Al argumentar se estimula la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento, para ello se destacan dos vías esenciales. Aunque en ocasiones se combinan, la primera es sobre la base experimental, a partir de actividades de dibujo, modelado, manipulación, superposición, composición y descomposición. La segunda se ejecuta sobre la base de las propiedades, al identificar o realizar conceptos o relaciones, al aplicar una proposición antes conocida, un procedimiento o el contrarrecíproco de un teorema y refutar una proposición mediante un contraejemplo.

Al iniciar el desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas, los educandos interpretan frases sobre propiedades de figuras y cuerpos geométricos, posteriormente están en condiciones de describirlos y utilizan sus propiedades para argumentar el valor de verdad de proposiciones geométricas, sobre la base de las conocidas y de la relación entre conceptos geométricos.

Un análisis del programa escolar de sexto grado, en relación con la enseñanza de la geometría, permitió inferir su característica de enlace entre la geometría intuitiva iniciada en primer ciclo y la deductiva que se inicia en quinto grado. En ella hay elementos de ambas geometrías y está concebida de modo que el educando active sus conocimientos mínimos imprescindibles para poder iniciar el estudio deductivo de la geometría y desarrolle habilidades que son condiciones previas para sus estudios posteriores.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

En la enseñanza de la geometría en el tercer ciclo del nivel educativo Primaria, mediante el desarrollo de la argumentación geométrica se favorece la formación del vocabulario geométrico, del pensamiento lógico-deductivo y se sientan las bases para las demostraciones geométricas, trabajadas en grados posteriores. (León y Barcia, 2016).

Enseñar a argumentar es dar tratamiento a habilidades generales como justificar, desafiar, contraponer, conceder, refutar, dar contraejemplos. (Alsina (et al.), 2021) Además, implica elaboración, razonamiento, reflexión, el desarrollo de una conciencia social y la capacidad de colaboración de forma general, por ello es tan evidente su marcado carácter contextual.

En la actualidad, la enseñanza de la geometría se desarrolla con un enfoque dinámico, planteado detalladamente en la concepción de León (2007), factor que influye en la forma de concebir el desarrollo de la clase de geometría al presentar nuevas habilidades y procedimientos para el tratamiento de los contenidos geométricos.

Ello exige el rediseño de las acciones que conforman la habilidad argumentar proposiciones geométricas. Es un criterio muy personal de las investigadoras, avalado por la experiencia como educadoras de sexto grado, que la automatización de las actuales acciones y operaciones, por parte de los educandos, se ve afectada en ambientes de geometría dinámica porque existe falta de correspondencia entre los procedimientos que tradicionalmente se han empleado y los nuevos que requiere el enfoque dinámico.

Lo que significa que los procedimientos, que en la actualidad emplea el docente en la clase de geometría de manera estática para la argumentación de proposiciones geométricas, carecen de total efectividad en una clase de geometría de una manera dinámica.

En la enseñanza de la geometría, específicamente en aulas de sexto grado de la educación básica primaria, Marín et al. (2018) plantearon que puede llevarse a efecto no solo el desarrollo de la habilidad argumentar sino además de la competencia argumentativa y esta debe concebirse como una realidad dinámica susceptible de ser observada, percibida, aprehendida, sistematizada y abstraída.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Ello ofrece la posibilidad de que el educando construya su conocimiento a través de la praxis; el aprender al hacer es la base para conferir significados a sus vivencias y experiencias, de manera tal que evolucione a estadios superiores de naturaleza cognitiva y metacognitiva; consecuentemente ofrece condiciones que puedan fortalecer una didáctica para el desarrollo de habilidades argumentativas mediadas por recursos educativos de carácter tecnológico. (p. 70).

Es indudable que el uso de tecnologías para facilitar el aprendizaje ha conducido a convertirlas en recursos educativos; al entenderse que es esencial el vínculo entre la educación y la tecnología en pos del progreso cognitivo, social y económico; es por ello que es crucial que los educadores se preparen para adaptar y crear nuevas actividades y proyectos que incorporen el uso de las tecnologías en el aula. (Campo, 2021)

Los Sistemas de Geometría Dinámica (SGD) son programas informáticos que permiten la creación y manipulación de construcciones geométricas. Estos programas son capaces de construir modelos geométricos a partir de puntos, rectas, curvas, así como de las dependencias y relaciones de unos objetos con otros; lo que permite concebir la geometría como una actividad de los educandos modificada por la forma en que se ejerce la actividad matemática respecto de la forma tradicional de enseñanza de la geometría con lápiz, regla y papel.

Los SGD impulsan al educando a descubrir por sí solo conceptos y propiedades geométricas mediante el proceso de exploración de situaciones prácticas (Mora y Ponce, 2017). En específico, se halla GeoGebra, software interactivo de geometría diseñado por Hohenwarter como proyecto para la tesis de su maestría en la Universidad de Salzburgo, Austria.

Este software reúne dinámicamente geometría, álgebra, estadística y cálculo; es de libre uso y descarga. Su uso se incrementa por todo el mundo como recurso de autoaprendizaje. Sus creadores diseñaron GeoGebraPrim solamente con una vista gráfica y opciones asequibles de niveles de desempeño intelectual gradados, para uso exclusivo en el nivel educativo primario.

El adecuado uso de este software matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permite al docente relacionar los conceptos y procedimientos. Con GeoGebraPrim es

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

posible construir objetos geométricos, a través de puntos y segmentos, vectores, rectas y realizar cambios dinámicamente.

3. Materiales y métodos

Las indagaciones en relación con el desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos de sexto grado permitieron determinar las potencialidades y deficiencias presentes en este proceso. En este sentido, se realizó un análisis de documentos normativos de la asignatura Matemática, se aplicó una guía de observación a clases y una prueba pedagógica.

El análisis de documentos normativos de la asignatura Matemática fue realizado con el objetivo de conocer sobre los contenidos seleccionados y la metodología orientada para la habilidad argumentar proposiciones geométricas. A través de esta técnica se corroboró que en las Orientaciones Metodológicas y Programas, aparecen los objetivos, contenidos de la unidad de geometría, su posible dosificación y el tratamiento sugerido para dar solución a ejercicios de reconocimiento, trazado, cálculo y argumentación.

Con respecto a la habilidad argumentar proposiciones geométricas en sexto grado, en el sistema de ejercicios presentados en el libro de texto se ha tenido en cuenta que al estudiar las acciones a ejecutar por los educandos para el desarrollo de esta habilidad se evidenció que estas responden a los tipos básicos de fundamentación, lo que en ocasiones conlleva a establecer, erróneamente, una relación de circularidad entre las habilidades argumentar y fundamentar.

En el análisis crítico del libro de texto se desarrolló la selección de variables de análisis, ellas son: la estructura de la unidad de geometría, la relación entre la habilidad argumentar proposiciones geométricas y las propuestas en la didáctica de la geometría, la selección de contenidos geométricos y la manera de abordar las temáticas, la cantidad de ejercicios de argumentación, el enfoque que se le da y el grado de reflexión que involucran, la vinculación de los contenidos geométricos con otras unidades del programa de estudio.

En relación a esto se constató que la estructura de la unidad de Geometría parte de una temática de repaso y profundización sobre figuras y cuerpos geométricos, le sigue la de repaso y profundización de la igualdad geométrica y de los movimientos, propone un repaso y profundización sobre ángulos y de aquellos que se forman ente paralelas

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

cortadas por una secante.

Todas estas temáticas brindan las definiciones, propiedades, teoremas y relaciones que se dan entre los objetos geométricos, los ilustran, plantean situaciones de aprendizaje y cómo debe ser su solución, para terminar con epígrafes de ejercicios. La selección de contenidos geométricos y la manera de abordar las temáticas son dos aspectos que se dan desde un enfoque totalmente cognitivo, aislado del aspecto formativo y de la intención de que los educandos aprecien y valoren la geometría como una rama matemática que se materializa y surge desde los problemas y situaciones de la vida misma.

Para valorar el desempeño de los educandos al argumentar proposiciones geométricas se aplicó una guía de observación. Se pudo constatar que en los trece aspectos que se contemplan, ningún escolar alcanzó la categoría de Alto, trece de ellos, representativos del 65%, alcanzaron la categoría de Medio y siete, representativos del 35%, alcanzaron la categoría de Bajo. Se detectó que las mayores dificultades se centran en cinco aspectos puntuales:

- En la motivación en actividades que requieran de argumentar proposiciones geométricas;
- En la descripción de las características comunes, no comunes, variantes e invariantes de la figura o el cuerpo geométrico analizado;
- En la determinación de las características, propiedades y relaciones que intervienen en la argumentación de la proposición.
- En la explicación de las condiciones necesarias que dan lugar al hecho geométrico.
- En las habilidades para escribir la proposición en forma implicativa, para seleccionar los argumentos necesarios y suficientes que demuestran el valor de verdad de una proposición geométrica y para explicar sucesos del medio que lo rodea y de su vida escolar y personal.

Posteriormente se realizó una prueba pedagógica con el fin de determinar potencialidades y necesidades en el desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas, a continuación se presentan los resultados:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- En la primera pregunta, relacionada con determinar el valor de verdad de las proposiciones presentadas, todas con contenidos relacionados con propiedades de figuras geométricas y movimientos del plano, de los veinte educandos, uno, representativo del 5%, fue calificado como Desaprobado por lo que se encuentra en la categoría Bajo dada su calificación de 4 puntos; dos, representativos del 10%, obtuvieron la categoría Medio por sus calificaciones de seis puntos y el resto, diecisiete, representativos del 85%, se ubicaron en la categoría Alto por sus calificaciones de 10 puntos en la pregunta.
- En la segunda pregunta, relacionada con convertir las proposiciones falsas en verdaderas, donde se requería del dominio las definiciones y propiedades de figuras geométricas por parte de los educandos, siete de ellos, representativos del 35%, fueron calificados como Desaprobados, por lo que se encuentran en la categoría Bajo dada su calificación de 0 puntos; doce, representativos del 60%, obtuvieron la categoría Medio por su calificación de cinco puntos y solo uno, representativo del 5%, se ubicó en la categoría Alto por su calificación de 10 puntos en la pregunta.

  De manera general: un escolar, representativo del 5%, se ubicó en la categoría Alto por su calificación de 20 puntos; doce, representativos del 60%, se ubicaron en la categoría Medio, al obtener 15 puntos y siete, representativos del 35%, se ubicaron en la categoría Bajo por sus calificaciones de 4; 6 o 10 puntos en la prueba pedagógica.

  El análisis valorativo de estos instrumentos empíricos permitió apreciar las deficiencias en la argumentación del valor de verdad de una proposición geométrica y posibilitó deducir que la causa está en la carencia de un procedimiento didáctico más efectivo que le permita al docente, concretar el desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos de sexto grado; esto avala la necesidad de la propuesta.

  Procedimiento didáctico basado en el uso de GeoGebraPrim para argumentar proposiciones geométricas en sexto grado.

Este procedimiento responde a las exigencias de atribuirle carácter dinámico y desarrollador a la enseñanza de la geometría en el nivel educativo Primaria, sobre la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

base de las propiedades de objetos geométricos y/o sobre la base experimental. Complementa a los métodos de enseñanza expuestos en la didáctica de la escuela primaria y la didáctica de la geometría para este nivel educativo.

El procedimiento didáctico: Argumento proposiciones geométricas establece las acciones que deben realizar de manera conjunta los educandos y el educador para el uso del software GeoGebraPrim, en función de la formulación de argumentos geométricos sobre la base de las relaciones entre objetos geométricos.

Las acciones a realizar por el educador son:

1. Presentar situación de aprendizaje y la proposición
2. Invitar a representar la relación de que se trata en GeoGebraPrim.
3. Pedir que se determinen puntos libres, que se cambie posición y forma.
4. Pedir que se analicen las figuras con los cambios representados en la vista gráfica de GeoGebraPrim para determinar características comunes y no comunes.
5. Establecer conversación heurística sobre las relaciones que se evidencian. (pueden ser de paralelismo, perpendicularidad, de incidencia, de equivalencia o de orden)
6. Pedir que se enuncien las condiciones que propiciaron estas relaciones.
7. Pedir que analicen qué teoremas o definiciones se relacionan con la proposición.
8. Pedir que enuncie el juicio propio del valor de verdad de la proposición planteada en la situación de aprendizaje inicial.
9. Propiciar la expresión de la autovaloración de la argumentación realizada.

Las acciones a realizar por el educando son:

1. Interpretar la situación y analizar premisa y tesis de la proposición.
2. Acceder a GeoGebraPrim y representar los objetos geométricos de que se trate.
3. Determinar puntos libres, cambiar posición y forma de los objetos geométricos.
4. Reconocer características comunes y no comunes en las figuras.
5. Enuncia las relaciones a partir de los siguientes criterios:

a. Posición de las rectas
b. Pertenecen a una misma clasificación
c. Dimensiones presentes en ellos.
d. Sus áreas y perímetros.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

6. Determinar las condiciones que propiciaron estas relaciones.
7. Analizar qué teoremas o definiciones se relacionan con la proposición.
8. Emitir juicio propio del valor de verdad de la proposición sobre la base de las relaciones presentes.
9. Expresar la autovaloración de la argumentación realizada.

El procedimiento propuesto responde a las exigencias de atribuirle carácter dinámico y desarrollador al proceso de desarrollo de la argumentación geométrica, en el nivel educativo primario, sobre la base de las propiedades de objetos geométricos y/o sobre la base experimental. Es por ello que tiene como función: propiciar la visualización y el análisis de la conservación o no de las propiedades de las figuras, a partir de las transformaciones que se producen.

4. Resultado y discusión

Con la implementación del procedimiento didáctico se pudo constatar que en la Dimensión 1.- Conocimientos que poseen los educandos para argumentar el valor de verdad de una proposición geométrica, el proceso de cognición alcanzó un estadio superior dado en la comprensión de los contenidos como base para la solución creadora de las situaciones de aprendizaje; lo que se ilustra en sus indicadores.

- Indicador 1: Conocimiento de las características esenciales del objeto geométrico analizado en la proposición. En este indicador, los educandos demostraron solidez en su base argumentativa, expresada en el alto nivel de conocimiento y comprensión de las características esenciales de figuras geométricas en la proposición analizada, lo que se logró con la presentación sistemática de situaciones de aprendizaje en las que el análisis de las proposiciones requirió de la determinación de características de figuras o cuerpos geométricos, sea cual sea el procedimiento didáctico aplicado.
- Indicador 2: Dominio de las definiciones, las propiedades o las relaciones que fundamentan el valor de verdad de la proposición analizada. El desarrollo alcanzado en este indicador fue sustancialmente alto, los educandos exploraron las formas y posiciones de figuras o cuerpos geométricos analizados en la vista gráfica de GeoGebraPrim, visualizaron y comprendieron, lo que les permitió ser asertivos en la fundamentación del valor de verdad de la proposición analizada.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Indicador 3: Conocimiento de la estructura de un argumento geométrico. El avance de este indicador estuvo en el reconocimiento de las partes de un argumento, primero en su expresión coloquial y comunicativa, con respeto a las formas de expresión propias de los educandos y después en la identificación de los datos o premisas, la tesis o conclusión, las condiciones necesarias o suficientes que permiten llegar a la tesis o negarla, en función de argumentar el valor de verdad de una proposición geométrica; aunque lo más significativo fue el uso consciente y oportuno de argumentos geométricos en forma implicativa.

En la Dimensión 2.- Habilidades de los educandos para la formulación de los argumentos necesarios y suficientes que demuestren el valor de verdad de una proposición geométrica, se apreciaron transformaciones en los indicadores, que permitieron valorar como significativas las habilidades procedimentales adquiridas por los educandos; lo que se ilustra en:

- Indicador 1: Determinación del valor de verdad de una proposición geométrica. Se apreciaron habilidades en los educandos para la determinación del valor de verdad de una proposición geométrica, con precisión y rapidez, confiados en los conocimientos adquiridos y sin temor a equivocarse o a tener que corregir un error dado.
- Indicador 2: Uso coherente de las definiciones, las propiedades o las relaciones entre figuras geométricas al argumentar. Este indicador se comportó en total correspondencia con el anterior y ambos fueron determinantes en el nivel que alcanzó finalmente la variable dependiente. Los educandos reconocieron definiciones, propiedades o relaciones que debían emplearse para argumentar en cada situación de aprendizaje. El uso de estos elementos, con logicidad, relaciones de dependencia y consecutividad entre los argumentos expuestos, garantizó el resultado final.
- Indicador 3: Empleo de conceptos genéricos, conectores, símbolos y vocabulario geométrico. En ocasiones los educandos descuidaron la terminología y expresaron con autonomía sus ideas, pero no se frustró el progreso del indicador porque los educandos formularon argumentos con una estructura adecuada, en la que se

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

apreció el empleo de conceptos genéricos, conectores, símbolos y vocabulario geométrico.

- Indicador 4: Exposición de los argumentos necesarios y suficientes que sustentan el juicio personal sobre el valor de verdad de una proposición geométrica. Este indicador alcanzó su máxima expresión cuando los educandos fueron habilidosos al exponer los argumentos necesarios y suficientes en la sustentación del juicio personal sobre el valor de verdad de la proposición que analizaron, además se apreció pensamiento lógico, con evidencias del paso gradual de razonamientos inductivos a deductivos, que los hicieron merecedores de la más alta calificación.

En la Dimensión 3.- Actitudes de los educandos en actividades de argumentar proposiciones geométricas, las transformaciones evidenciaron cambios en la esfera afectivo motivacional de los educandos, que ellos mismos reconocieron haber logrado; lo que se ilustra en sus indicadores.

- Indicador 1: Disposición para argumentar el valor de verdad de la proposición analizada. Este indicador fue altamente perceptible en los educandos, se transformó el modo de actuación de estos, tuvo ascenso evidente el nivel de aceptación de los contenidos geométricos y la clase de geometría adquirió la significatividad esperada por parte de los educandos.
- Indicador 2: Interés que muestra en el análisis de una proposición geométrica. Las evidencias de este indicador se apreciaron cuando los educandos mostraron curiosidad por profundizar en el conocimiento geométrico y necesidad de aprender a aplicarlo en el acto de argumentar el valor de verdad de una proposición geométrica.
- Indicador 3: Motivación por descubrir el valor de verdad de una proposición geométrica. Este indicador superó las expectativas de la educadora; el alto grado de motivación, generado por las situaciones de aprendizaje novedosas y el uso de GeoGebraPrim como recurso heurístico, contribuyó a la participación activa de los educandos en debates colectivos, en los que argumentaron acerca del valor de verdad de las proposiciones geométricas.

En resumen, las dimensiones cognitiva y procedimental mostraron un progreso notable; la actitudinal también evidenció transformaciones positivas que condujeron a la mejor

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

adquisición de los conocimientos y al desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos. Los resultados alcanzados en estas tres dimensiones demuestran la efectividad del procedimiento didáctico en el desarrollo de la habilidad.

5. Conclusión

El procedimiento didáctico basado en el uso de GeoGebraPrim para argumentar proposiciones geométricas en sexto grado, puede ser integrado al sistema de procedimientos de la didáctica de la escuela primaria y los específicos de la geometría. Además, su implementación demostró que con la integración de GeoGebraPrim al ciclo didáctico se perfecciona la práctica pedagógica en sus dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal tanto en educandos como en docentes.

6. Referencias bibliográficas

Alsina, Á., Cornejo-Morales, C. y Salgado, M. (2021) Argumentación en la Matemática Escolar Infantil: Análisis de una actividad STEM usando la situación argumentativa en conexión interdisciplinar. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 20, 141-159. https://doi.org/10.35763/aiem20.3999

Álvarez, C., Cordero, J. D., González, J. G. y Sepúlveda, O. (2018). Software GeoGebra como herramienta en enseñanza y aprendizaje de la Geometría. *Educación y Ciencia*, 22, 387-402. https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.22.e10059

Benoit, C. B. (2021). Argumentar y consensuar: dos habilidades fundamentales para la toma de decisiones en el aula. *Universidad y Sociedad*, 13(3), 9-20. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n3/2218-3620-rus-13-03-9.pdf

Campos, J. (2021). *Secuencias didácticas basadas en GeoGebra para la enseñanza de la geometría.* [Tesis. Título para optar al grado de Máster] Cantabria. https://repositorio.urican.es

Cervantes, J. A. y Cabañas, M. G. (2018). Argumentos formales y visuales en clase de geometría a nivel primaria. *Educación Matemática*, 30(1), 23-37. http://www.scielo.org.mx

GeoGebraPrim. (2022). *Descarga gratis del software de geometría dinámica para Primaria.* https://es.freedownloadmanager.org/Windows-PC/GeoGebraPrim-GRATIS.html

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

Herrera, M., Fabá, M. B. y Estrada, R. D. (2022). La argumentación geométrica de los educandos del tercer ciclo del Nivel Educativo Primario. *Conrado*, 18(87), 117-125. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2509

Herrera, M., Fabá, M. B. y Pérez, A. (2022). Manual para argumentar en clases de geometría de sexto grado del nivel educativo primario. *Educación y sociedad, 20(Especial)*, 235-253. https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/2434

Herrera, M. (2023). La habilidad argumentar proposiciones geométricas en los educandos del tercer momento del nivel educativo Primaria. [Tesis. Título para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. PDF

León, T. (2007). *Concepción Didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría con un enfoque dinámico en la Educación Primaria.* [Tesis. Título para optar al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana. https://fhcevirtual.umsa.bo

León, J. L. & Barcia, R. (2016). Didáctica de la geometría para la escuela primaria. Editorial Universo Sur. [PDF]. https://isbn.cloud

Marín, F., Castillo, J., Torregrosa, Y. & Peña, C. (2018) Competencia argumentativa matemática en sexto grado. Una propuesta centrada en los recursos educativos digitales abiertos. *Pedagogía*, 39(104), 61-85. https://www.researchgate.net>3517

Mora, B. A. & Ponce, A. L. (2017). *El uso de recursos didácticos para la enseñanza de la geometría en educación básica elemental y media.* [Monografía. Título para optar al grado de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica]. Ecuador.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

SISTEMA DE EJERCICIOS DIRIGIDO AL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LA LENGUA INGLESA CON UN NIVEL DE COMPETENCIA B1 EN EL POSTGRADO

KIRENIA CERVANTES MADRIGAL

https://orcid.org/oooo-0002-0057-6435

Cuba

GONZALO RAFAEL ALMANZA CASOLA

0000-0001-6207-7423

Cuba

GRETEL DORTA PRECIADO

0009-0003-5468-9034

Cuba

RESUMEN

Especial importancia se le concede a la comprensión lectora de la lengua Inglesa como idioma extranjero en el postgrado para los profesionales de medicina, en su integración con el resto de las habilidades lingüísticas la comprensión lectora resulta de un alto valor por el nivel de desarrollo científico-técnico expresado en este idioma y la colaboración internacional entre los pueblos, por lo cual el idioma inglés ocupa un lugar fundamental en los profesionales de la salud. Sin embargo, prevalecen insuficiencias en la comprensión lectora, pues entre otros factores, no ha sido una prioridad en los programas y en su tratamiento didáctico. Lo cual incide en el desarrollo de esta habilidad lingüística en los profesionales de medicina. La determinación de un marco teórico referencial sobre el tema, así como el diagnóstico realizado permitieron a la investigadora diseñar y proponer un sistema de ejercicios dirigido al desarrollo de esta habilidad, el cual está fundamentado en los principios filosóficos, sociológicos y psicológicos que sustentan la pedagogía cubana actual, ubicados en la concepción histórico cultural y el enfoque comunicativo para la enseñanza del idioma inglés como lengua extranjera. La propuesta que ofrece la investigadora sobre el sistema de ejercicios con un nivel de competencia b1 se caracteriza por el uso de ejercicios auténticos y desarrolladores bajo el principio de la flexibilidad, la cual se sometió a un proceso de constatación empírica

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

comprobándose su efectividad en el proceso de desarrollo de la comprensión lectora en idioma inglés como lengua extranjera en los profesionales de salud del municipio Florencia.

Palabras Claves: Comprensión lectora, sistema de ejercicios, habilidad, aprendizaje

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Superior Cubana (MES) tiene dentro de sus prioridades el desarrollo y fortalecimiento próspero y sostenible de la sociedad, a través de la formación de profesionales competentes desde una perspectiva inclusiva y equitativa, comprometidos con el desarrollo del país, a partir del entrenamiento, la capacitación, la educación postgraduada y la investigación. La misma tiene como misión preservar, desarrollar y promover a través de los procesos sustantivos los cuales son la formación, la investigación y la extensión universitaria en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad, Horruitinier Silva, P (2020), por tanto, el MES tiene como objetivo fundamental, ofrecerle a la sociedad un profesional formado de manera íntegra, competente con preparación científica para aceptar los retos de la sociedad moderna y con un amplio desarrollo humanístico .En la Tercera Revolución educacional ocurren cambios en la enseñanza superior, materializándose aquí el surgimiento, en el año 2000, de la universalización de la educación en los municipios dirigido a contribuir a la elevación de la formación académica, la educación permanente y la actualización sistemática de los profesionales, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural. (Reglamento de Postgrado art 19).

En las Filiales Universitarias Municipales (FUM) de la provincia de Ciego de Ávila, no se incluye el idioma inglés dentro de los planes de estudios que en ellas se imparten. Pero a partir de la necesidad del desarrollo integral de los municipios se decide, por parte de la dirección del gobierno y de la FUM de Florencia, incluir el aprendizaje del idioma inglés a través de la modalidad de cursos de postgrados. En el análisis e intercambios que se ha tenido con diferentes docentes de otros centros y filiales universitarias, se ha podido comprobar que los cursos allí planificados, están dirigidos fundamentalmente a la habilidad comprensión lectora, básico propio para un nivel elemental y sin continuación,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

dícese un nivel mínimo de usuario A2, según se establece por Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).

Al convertirse el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en una necesidad para profesionales y técnicos dentro del Sistema Nacional de Salud, se valora la posibilidad de elevar el nivel de los cursos profundizándose en el resto de las habilidades del idioma, la lectura, la audición y las escritura, todas ellas con serias limitaciones presentes en los cursistas matriculados en cursos ya impartidos.

Al conocer de la problemática, se decide por parte de los autores de esta tesis realizar una investigación, dirigida a una de esas habilidades, la comprensión lectora, por ser esta de gran utilidad para los profesionales de la salud, dado que ello les permitirá acceder y comprender la literatura editada en idioma inglés sobre las diferentes especialidades de la salud, además mantenerse actualizados en el intercambio con profesionales de otras lenguas, les posibilitará aspirar a niveles superiores de categorías docentes principales e investigativas.

Se conoce que la comprensión lectora es una de las habilidades más importantes en el proceso de enseñanza de lenguas extranjeras, que se va desarrollando a lo largo de la vida, por lo que supone siempre atención, concentración, compromiso, reflexión, esfuerzos e investigación para lograr un mejor desempeño y mejores resultados.

Entre los autores más destacados que han dirigido su trabajo a la comprensión lectora se muestran: Gough &Tunmer (1986), Corona, (1988), Díaz (2002), De Vega (2004), Catts, Adlof S. M., Weismer, (2005), Marinkovic, Peronard& Parodi (2006); Hernández, (2008), Ibáñez (2008), Yzaguirre & Fontaine (2008), Velásquez, Cornejo & Roco (2008), Mc Namara & Magliano (2009), Sánchez (2011), Martínez (2013), Muñoz (2013), Perfetti &Stafura, 2014) Cruz, Cabrera. &de la Portilla (2015), Cervetti, Hiebert. (2015). Vargas (2016), Hernand (2019), Escobar (2019). Entre los autores que han trabajado sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo de la comprensión lectora se encuentran. Solé I. (1992).Muñoz P& Huertas C (2001)Kaufman Ana M &Rodríguez María E (204),García M (2013), Fernández Ana M & Blasco María J (2017)

La bibliografía revisada aborda la comprensión lectora de diferentes aristas, algunas dirigidas a la comprensión de textos científicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, otras al estudio comparativo de investigaciones aplicadas a través de una propuesta

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

didáctico-pedagógica, otras proponen tareas para ser desarrolladas durante la actividad docente en los cursos diurnos que no están en correspondencia con los intereses y necesidades de los profesionales de la especialidad. En los cursos de postgrados en inglés, se ha contactado que ellos están dirigidos fundamentalmente al desarrollo de la expresión oral, pero ninguno se dirige concretamente al tratamiento de la comprensión lectora.

A partir de la situación antes descrita y tomando como base, la necesidad que presenta el personal de la salud del municipio Florencia en consultar bibliografía especializada y a solicitud del sector, se decide investigar en la comprensión lectora de la lengua Inglesa, proponiendo un sistema de ejercicios dirigido al desarrollo de la comprensión lectora de la lengua inglesa con un nivel de competencia B1 en el postgrado .Para realizar esta investigación se decidió realizar un estudio tomando como población a los profesionales de la salud del municipio. Una vez evaluados los resultados se detectaron las siguientes manifestaciones:

- Imprecisiones para extraer las ideas centrales y secundarias de los textos relacionados a las ciencias médicas.
- Dificultades para comprender el vocabulario analizado en los textos.
- Insuficiente dominio de las estructuras léxico – gramaticales de la lengua inglesa por parte de los estudiantes que dificultan la comprensión lectora.
- Dificultades para mantener la concentración mental mientras leen.
- Limitaciones para inferir los significados que aparecen explícitos o implícitos en el texto.
- Limitaciones para ofrecer respuestas a preguntas de producción sobre el texto.
- Insuficientes conocimientos relacionados con la especialidad lengua inglesa sobre los teman que se tratan, por parte de los estudiantes.

Las insuficiencias descritas anteriormente permitieron determinar la existencia de una contradicción entre la necesidad que presentan los profesionales de la salud del municipio Florencia en comprender textos escritos en idioma inglés y la realización de un sistema de ejercicios dirigido al desarrollo de la comprensión lectora de la lengua inglesa con un nivel de competencia B1 en el postgrado.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Teniendo en consideración esta contradicción, se plantea el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la comprensión lectora de la lengua inglesa en los profesionales de la salud del municipio Florencia? De esta forma el objeto de investigación lo constituye el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa. Se propone como objetivo de la investigación: Elaborar un sistema de ejercicios dirigido al desarrollo de la comprensión lectora de la lengua inglesa con un nivel de competencia B1 en el postgrado.

Posibles causas que originan el problema

- Insuficientes ofertas de cursos de postgrados en inglés que aborden la habilidad de comprensión lectora.
- Escasa práctica en la lectura en idioma inglés lo cual les dificulta realizar una correcta comprensión de los textos más complejos.
- Insuficiente trabajo didáctico dirigido al tratamiento del léxico en inglés especializado para las ciencias médicas.
- Los cursos de inglés ofertados se centran fundamentalmente en el desarrollo de la expresión oral, se presta escasa atención a la habilidad de lectura.
- Tratamiento de las estructuras gramaticales fuera de contexto lo que conlleva a su comprensión limitada.
- Insuficiente sistematización de las estructuras léxico-gramaticales que impide la comprensión y empleo de ellas.
- Insuficiente aplicación y control de estrategias meta cognitivas durante el desarrollo de la docencia.

Comprensión lectora.

La comprensión lectora es un proceso cognitivo complejo, requisito necesario para muchas otras operaciones de alto nivel, como el aprendizaje o el razonamiento, cuando en ello se ve implicado material textual escrito.

La comprensión se define en el Diccionario Enciclopédico Grijalbo como: (...) la acción de comprender. Habilidad o capacidad para entender un contenido basado en la lógica del pensamiento y en la interpretación propia de un hecho o fenómeno ocurrido.

La comprensión ha sido entendida desde muy diversas posiciones como: red de significados contenidos en las palabras, red de representaciones mentales que el sujeto

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

construye mientras lee, como superadora de obstáculos entre el significado contenido en los textos y lo que el lector sabe, como proceso generador de imágenes y definiciones conceptuales que se van construyendo a medida que se lee.

Por su parte los autores de la presente investigación coincide con los autores en que la comprensión implica reconstrucción de significados por parte del lector, quien mediante la ejecución de operaciones mentales trata de darle sentido a los elementos que previamente le han servido para acceder al texto.

SISTEMA DE EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LA LENGUA INGLESA

En la medida en que el estudio de la lengua inglesa procure dotar al profesor de una mayor capacidad para conocer los procedimientos metodológicos que debe trabajar, le propiciará al estudiante la posibilidad de elevar el nivel de conocimientos y la capacidad de reflexión.

Osorio (2003) define el sistema de ejercicios como conjunto de elementos diferentes pero relacionados estrechamente entre si y ordenados metodológicamente con un mismo objetivo final.

Los autores de la investigación considera que es necesario profundizar, para una mejor comprensión por parte de los estudiantes, cómo los procedimientos se articulan unos con otros dándole vitalidad y riqueza al proceso educativo. Lo anterior brinda la posibilidad de combinarlos de forma variada para que contribuyan a estimular el tratamiento de la habilidad comprensión lectora.

Ello advierte la necesidad de elaborar un sistema de ejercicios adecuados, sin cuestionar otros como menos importantes. Los mismos tienen como fundamento filosófico el enfoque Marxista Leninista cuya base es el Materialismo Dialéctico e Histórico y la concepción Martiana de la educación de las nuevas generaciones. El método materialista dialéctico constituye su base metodológica, que permite analizar e interpretar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Toma los fundamentos gnoseológico expresados en la forma en que se desarrolla el proceso cognitivo, la teoría del conocimiento, con sus orígenes en la práctica pedagógica para de ahí penetrar al pensamiento y terminar con la práctica agrupada por el conocimiento adquirido.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

. El sistema de ejercicios diseñado en esta tesis dirigida al desarrollo de la comprensión lectora de la lengua inglesa presenta las siguientes características que la convierten en un sistema efectivo.

Los grupos de postgrados en inglés dirigidos al sector de la salud del municipio Florencia presentan una gran heterogeneidad. En ellos participan profesionales de la salud con varias especialidades. Es por ello que el profesor debe estar centrado en trabajar variedad de textos relacionados con las diferentes especialidades de la salud, para ello se seleccionan textos de distintos géneros, entre ello textos que aparecen en libros, artículos e informes científicos.

Otra de las características de este sistema es que se tiene en cuenta los niveles de dificultad que presentan los matriculados en cada curso detectado a partir de un diagnóstico inicial, por tanto a partir de aquí el sistema ofrece textos y ejercicios que se adapten al nivel de competencia de los estudiantes. Las preguntas de comprensión elaboradas responden a los diferentes niveles de asimilación del conocimiento, que transitan de lo más fácil a lo más complejo. Estas preguntas abordan aspectos claves del texto, como los conceptos principales, detalles específicos, inferencias y la comprensión general.

El sistema proporciona además recursos adicionales, como glosarios, definiciones de palabras desconocidas, ejemplos de estructuras gramaticales y consejos para mejorar la comprensión lectora. Estos recursos ayudan a los estudiantes a abordar áreas problemáticas y a ampliar su vocabulario y conocimientos.

En general, este sistema de ejercicios para la comprensión lectora presenta un carácter interactivo, desafiante y motivador. Proporciona a los cursistas la oportunidad de practicar y mejorar sus habilidades de comprensión lectora de manera sistemática y progresiva.

- Multiple Choice Questions: (Ejercicios de opción múltiple, también conocidos como ejercicios de selección múltiple o preguntas de opción múltiple)

This type of exercise has different objectives:

- To assesse knowledge (para evaluar comprensión y conocimiento)
- To measure critical thinking (para medir el pensamiento crítico)

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- To evaluate a largenumberoflearners (para evaluar un gran número de alumnos).
- To identify mis conceptions. (para identificar conceptos erróneos)
- To provide feedback (para proporcionar retroalimentación)
- To promote learning retention. (Para promover la retención del aprendizaje)

Estos ejercicios consisten en presentar una pregunta o afirmación, seguida de varias opciones de respuesta, de las cuales solo una es correcta.

Eg. Read a short passage and answer multiple-choice questions based on the passage. The objective of this exercise is to test the understanding of the main idea, supporting details, inference, and vocabulary.

- Choose the best idea of the text.

a.

b.

c.

- Select the correct answer for each of the following questions.
-

a.

b.

c.

- In the text you find these abbreviations: What do they stand for?

A.	B
a. WHO	_____CENTRAL NERVOUS SYSTEM
b. LBW	_____ ELECTROCARDIOGRAM
c. CNS	_____ LOW BIRTH WEIGHT
d. EKG	_____ HEALTH WORLD ORGANIZATION
	_____ WHITE BLOOD COUNT

- Skim through this text about…

The objective of skimming is to get a sense of the main ideas, structures and keys without reading every word.

Eg. Skim through this text about (X) rays and select the item that best expresses its general idea:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

_____The discovery of X rays.

_____Uses of X rays.

_____The use of X rays in dentistry.

Eg. Complete the following chart with Main Ideas and Supporting Ideas. Read the text and select the ideas and place them under the appropriate heading. Pay special to matching each supporting idea with its corresponding main Idea.

MAIN IDEAS SUPPORTING IDEAS

- Read this paragraph and identify the topic sentence.
- True or False Statements:

The objectives of true/false exercises are:

- To assess understanding of a particular topic. (Para evaluar la comprensión de un tema en particular)
- To reinforce learning. (Para reforzar el aprendizaje)
- To prompt critical thinking. (Para estimular el pensamiento crítico)
- To enhance recall. (Para mejorar el recuerdo)
- To assess comprehension. (Para evaluar la comprensión)
- To identify mis conceptions. (Para identificar conceptos erróneos)
- To encourage active learning (Para fomenter el aprendizaje)

Eg. Read a statement and determine if it is true or false according to the information provided in the passage.

- Fill in theBlanks.

The objectives of fill in the blanks vary depending on the context.

- To expand vocabulary.
- To reinforce grammar rules and structures.
- To assess and enhance reading comprehension skills.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- To encourage learners to contextual understanding.
- To improve spelling and punctuation.
- To allow learners to reinforce previously learned concept.
- To consolidate students' understanding of the material.

Eg. Fill in the blanks to complete the text using the appropriate words or phrases that fit the sentences.

- Matching:

The objectives of matching exercises are:

- To enhance comprehension. (Para mejorar la comprensión)
- To reinforce knowledge (Para reforzar el conocimiento)
- To promote criticalthinking. (para promover el pensamiento crítico)
- To develop problem-solving skills. (Para desarrollar habilidades para la resolution de problemas).
- To enhance memory retention. (Para mejorar la retención de la memoria)
- To encourage active learning. (Para fomenter el aprendizaje activo)
- To assess knowledge and understanding. (Para evaluar el conocimiento y la comprensión)

Eg. Match a list of words or phrases from the passage with their corresponding definitions, synonyms or, antonyms.

- Sentence Completion:

- To expand vocabulary.
- To apply grammar rules correctly and to develop grammatical accuracy.
- To develop students' understanding of how words and phrases function within a given context.
- Complete sentences by filling in the missing words or phrases from a given set of options. This exercise will help you understand sentence structure, grammar, and context.
- Critical thinking and inference.
- To develop writing skills.
- To assess and enhance learners' reading comprehension skills.

Eg. Complete sentences 1-5 with words from list 1.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Short Answer Questions: Yes or No questions.

- To assess students' comprehension. (Para evaluar la comprensión)
- To promote criticalthinking. (Para promover el pensamiento crítico)
- To reinforce learning. (Para reforzar el aprendizaje)
- To encourage reflection (Para fomenter la reflexión)
- To develop communication skills. (Para desarrollar habilidades comunicativas)

  Eg. Answer the following questions about the text.

  Does the author explain…?

- Production questions: Wh Questions.

  The objectives of the wh-questions are.

- To gather specific information or facts about a particular topic.
- To seek clarification.
- To encourage the students to provide information, express opinions, share experiences. T is also used for problem-solving.
- To assess understanding.

  Eg. Why did you think the author choose that particular approach to justify his proposal?

- Summarizing:

- To condense a large amount of information into a shorter manageable form.
- To present the information in a clear and understandable manner.
- To improve information retention by highlighting key ideas and main points.
- To make information more accessible.
- To involve critical analysis and evaluation of the original content.

  Eg. Summarize the main idea or key points of the passage in (a limited number) of sentences. This exercise enhances the ability to extract essential information and condense it effectively.

- Critical Thinking:

  The objectives of critical thinking exercises are:

- To enhance students' ability to analyze information, evaluate arguments and identify logical flaws or inconsistence.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- To encourage students to question assumptions, partialities, and preconceived notions.
- To develop innovative and effective problem solving strategies.
- To improve decision making skills.
- To effective communication.
- To help develop in the students an open mind .

Egs.

- The Lateral Thinking Puzzle: Provide a scenario or a puzzle that requires individuals to think creatively and consider alternative perspectives. For example: "You are assisting a patient in emergency room, but you need a specialist who is not present at the moment. What do you do?
- The Analytical Problem-Solving Exercise: Present a complex problem and ask individuals to break it down into smaller components, identify patterns, and analyze the information to arrive at a solution. For example: "You are given a set of data of a patient bad habits. How can you use this information to improve his health?
- The Decision-Making Exercise: Present a scenario where individuals must make a difficult decision and ask them to evaluate the pros and cons, consider potential consequences, and justify their choice. For example: the reading is about a case presentation and you realized the health problem was not well diagnosed, how would you make a diagnosed without violating professional ethics?"
- The Evaluation Exercise: Provide a statement or an argument and ask individuals to critically evaluate its validity, assess the evidence provided, and identify any logical fallacies. For example: "Evaluate the statement that appears in the reading: “unhealthiness is a global problem "

Siempre que el profesor vaya utilizar algunos de estos ejercicios, debe velar porque se organicen respondiendo a los niveles de asimilación del conocimiento.

2. CONCLUSIONES

Una vez aplicado el sistema de ejercicios se pudo comprobar que es pertinente puesto que contribuye a la ampliación de conocimientos en la habilidad comprensión lectora en textos relacionados con las ciencias médicas. El sistema de ejercicios ofrece la oportunidad de explorar diferentes temas, ideas y perspectivas hacia nuevos

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

conocimientos del campo de las ciencias médicas. Permite además trasladar los cursistas hacia el punto crítico al encontrase el lector en diferentes puntos de vista que permite visualizar, evaluar y cuestionar la información ofrecida por cada texto. El sistema de ejercicios contribuye a mejorar las habilidades de comunicación tanto oral como escrita puesto que el mismo se elaboró en función de una variedad de estilos de escritura, vocabulario y estructuras gramaticales por lo que aporta al repertorio lingüístico de los estudiantes , con vistas a expresarse con mayor claridad y precisión en idioma inglés

RECOMENDACIONES

Desde la perspectiva de la contribución a la obtención de niveles superiores en los profesionales y teniendo en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación. Considerar la generalización de la misma que como es sabido lleva como título sistema de ejercicios dirigido a la comprensión lectora de la lengua inglesa con un nivel de competencia B1 para el postgrado, en otras áreas de salud y o centros educacionales de la provincia.

3. BIBLIOGRAFÍA

Almanza Casola, Gonzalo Rafael, Sardiñas Companioni, José Luis y González Mosquera, Richard. (2020). Estrategia de desarrollo de habilidades en idioma inglés para profesionales de las Ciencias Médicas de Morón según exigencias del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. 11p. Artículo Científico. Morón.

Barzola Veliz, VM y Bolívar Chávez, OE. (2020). Incidencia de la comprensión lectora en las aptitudes investigativas de los estudiantes de educación superior. En Artículos relacionados Las 3 versiones [HTML] scielo.org.mxFull View.

Borroto Carmona, G, y Mesa, BS (2021). Estrategias para el desarrollo de la comprensión lectora en idioma español como lengua extranjera. En Artículos relacionados Las 4 versiones [PDF] 200.62.226.186.

Castillo Ruíz Mairolit (2008) Sistema de ejercicios dirigido desarrollo en la comprensión de textos de lengua inglesa en los estudiantes de cuarto semestre del curso de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

superación integral para jóvenes Trabajo Final Presentado en Opción al Título Académico de máster en ciencias de la Educación. Ciego de Ávila.

Díaz, R. V. (2017). Estrategias de Lectura para Fortalecer la Comprensión de Textos en Inglés de los Estudiantes de Grado Sexto del Colegio de la Universidad Libre. Trabajo de grado para optar al título de: Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades e Idiomas. Bogotá, Colombia.

Domínguez Companionis Irisleiys (2009).Estrategia metodológica para el desarrollo de la redacción de composiciones en los maestros de sexto grado. Trabajo Final Presentado en Opción al título académico de máster en ciencias de la educación. Ciego de Ávila.

González Contreras, Carolina y Gaete-Moscoso, Rosa (2017). Tres momentos de la lectura: una estrategia para fomentar la comprensión lectora en contexto de evaluación de estudiantes universitarios. 18p. Artículo Científico.

Loayza-Maturrano, EF. (2021). El arborigrama. Estrategia didáctica de comprensión lectora de textos narrativos. Investigación Valdizana. En Artículos relacionados Las 6 versiones [PDF] ulima.edu.pe.

Molina, L. M. (2018). The Impact of Strategy-Based Workshops on Tenth Graders Reading Comprehension. Bogotá, Colombia.

Naranjo Ruìz Tahimì. (2008). Sistema de ejercicios para el desarrollo de la comprensión de textos en lengua inglesa en los alumnos de séptimo grado en las terceras clases frontales Trabajo Final Presentado en Opción al título académico de máster en ciencias de la educación. Ciego de Ávila.

Sampieri ,R Fernández –Collado.-Y Baptistsa Lucio,P (2006). El proceso de la investigación ,4,521-747.

Sànchez Loyo, L M 2019

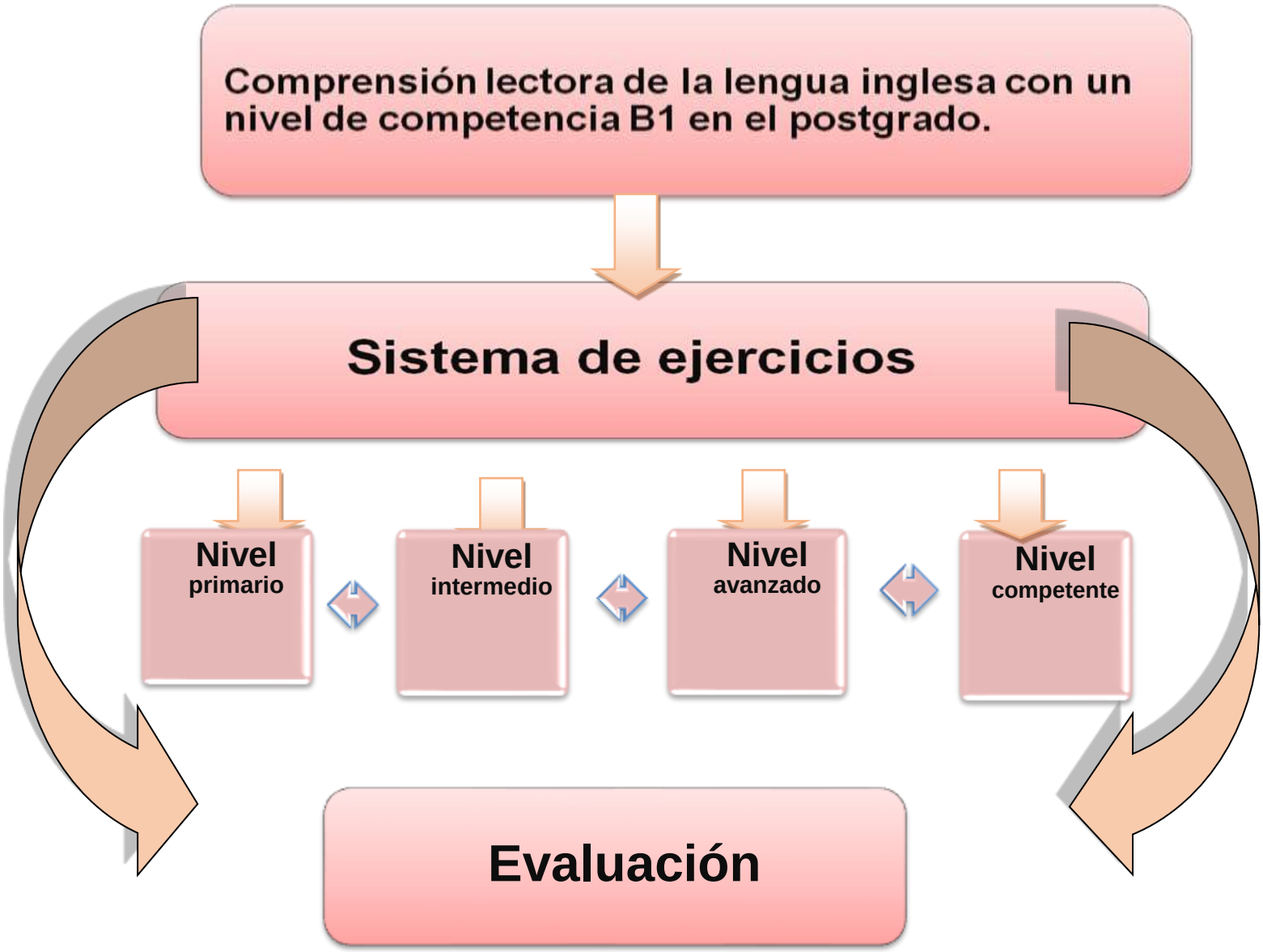
Sosa López Gladys (2008): Desarrollo de la competencia comunicativa en lengua inglesa en Secundaria Básica . Trabajo Final Presentado en Opción al título académico de máster en ciencias de la educación. Ciego de Ávila.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Tardo Fernández,C. Yaritza, Casals Pierre, Fernando y Houelly Pérez, Eldis. (2017). Experiences and preliminary results on the new strategy of English language for higher education in Oriente University. Santiago de Cuba, Cuba.

Verhoeven,L y Perfetti,C .2022 .Universals in learning to read across languages and writing systems scientific studies of reading 26 (2),150-164 10P

ANEXO 1



ANEXO 2

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Guía de observación a clases del curso de postgrado Inglés Básico.

Objetivo: Observar desde la clase, el desarrollo de la comprensión lectora de la lengua inglesa.

Unidad: _____ Clase: _____

Título: _____

- El ambiente general del aula es: (Marca con una x).

___ Tranquilo.

___ Favorable.

- ¿Qué regularidades se pueden observar durante el desarrollo de la clase?

___ Deficiente dominio del vocabulario.

___Deficiencias en la pronunciación.

___Deficiente comprensión de los patrones interrogativos.

___ Limitaciones para extraer información del texto.

___ Escaso interés por comprender el texto.

___ Deficiencias para realizar la autorreflexión de la comprensión lectora

ANEXO 3

Entrevista a cursistas del postgrado Inglés Básico.

Objetivo: Comprobar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes del curso de postgrado de inglés para la comprensión lectora de la lengua inglesa.

- ¿Comprendes los textos en lengua inglesa? (Marca con una X).

Si ____ No ____

- ¿Con qué frecuencia comprendes los textos en lengua inglesa? (Marca con una X).

Siempre ____ A veces ____ Nunca ____.

- ¿Con qué frecuencia logras? (Marca con una X).
- Realizar la autorreflexión de la comprensión.

Siempre---------- A veces---------- Nunca----------

- De los siguientes tipos de ejercicios. ¿Cuáles consideras que te facilitan más la comprensión de textos en lengua inglesa? (Marca con un X).

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

a) ___ Ejercicios que contienen preguntas cuyas respuestas requieren de la información que brinda el texto.
b) ___ Ejercicios de verdadero o falso.
c) ___ Ejercicios de completamiento.
d) ___ Ejercicios de vocabulario.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

TAREA VIDA. SU INITEGRACIÓN EN ASIGNATURAS DE LA CARRERA EDUCACIÓN PREESCOLAR

José Eduardo Ibarra Che
Universidad "Máximo Gómez Báez"
jibarrache@gmail.com
Mabel Vergel Vázquez.
Universidad "Máximo Gómez Báez"
mabelvv2021@gmail.com
Silvina Duarthe Góme
Universidad "Máximo Gómez Báez"
silvina@unica.cu

RESUMEN

Una exigencia del profesional que se requiere en el nivel universitario es dirigir el proceso enseñanza con un enfoque interdisciplinario, para lo cual se necesita que puedan integrar los contenidos de cada una de las asignaturas de manera creadora. La integración de las diferentes asignaturas del grado preescolar no solo debe materializarse en los modos de actuación de cada profesor, sino que deben preparar a sus alumnos para que sean capaces de integrar los conocimientos adquiridos en la solución de tareas docentes que así lo requieran. Se trabajó con 12 maestras de ellas cuatro incorporadas al Círculo Infantil y ocho al grado preescolar.

Se aplicó como método y técnica del nivel empírico: la observación lo que permitieron obtener la información, que se procesó mediante el estudio analítico-sintético y la interpretación cualitativa y cuantitativa Se realiza un estudio para integrar el programa Vida con los programas de Educación Física, Medio Ambiente y Conocimiento del Mundo Natural y Social. Esta experiencia es resultado de un proyecto de trabajo donde se aplican conocimientos de varias disciplinas, realizando una tarea docente a través de actividades para lograr su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras Claves: integración, actividades, medio ambiente.

SUMMARY

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

A requirement of the professional that is required at the university level is to direct the teaching process with an interdisciplinary approach, for which it is necessary that they can integrate the contents of each of the subjects in a creative way. The integration of the different subjects of the preschool grade must not only materialize in the modes of action of each teacher, but they must prepare their students so that they are able to integrate the knowledge acquired in the solution of teaching tasks that require it. A study is carried out to integrate the Life program with the Physical Education, Environment and Knowledge of the Natural and Social World programs. This experience is the result of a work project where knowledge from various disciplines is applied, carrying out a teaching task through actions to achieve its integration into the teaching-learning process.

Keywords: Integration , activities, environmental.

1. Introducción

En el proceso de universalización de la enseñanza que se lleva a cabo en nuestro país, reviste una gran importancia la utilización de tareas integradoras con un enfoque interdisciplinario.

La interdisciplinariedad escolar en la educación universitaria persigue contribuir a una cultura integral y a la formación de una concepción científica del mundo en los futuros profesionales. Se desarrolla en ellos un pensamiento humanista, científico y tecnológico que le permita abordar la solución de problemas desde variados puntos de vista. Como proceso es una filosofía de trabajo, es una forma de pensar y proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva, se resuelve cualquiera de los complejos problemas que esta plantea. (Alvarez, 2004).

La interdisciplinariedad propone un modelo de enseñanza-aprendizaje donde se establezcan conexiones y relaciones de conocimientos, habilidades, conductas y valores en general. Este tratamiento integrador es considerado una etapa necesaria de la interdisciplinariedad, la integración de conocimientos es un momento de estudio de las disciplinas y el diseño, elaboración, aplicación y control de las acciones, operaciones y tareas docentes para potenciar en el profesional ese pensamiento interdisciplinario para su actuación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Este tipo de tareas docentes o cognoscitivas es **objeto de estudio** de la didáctica y se han identificado como tareas docentes integradoras. En la actualidad, debido a las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela cubana, este tipo de tareas se convierte en un recurso didáctico idóneo para superar la visión fragmentada del conocimiento que tiene el alumno como consecuencia de la parcelación de los contenidos por asignaturas.

Esta integración se materializa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al referirse a la integración en el contexto del proceso docente - educativo, Pérez Díaz (2006, p.1), puntualiza que "la integración, en el contexto del proceso docente educativo, es un mecanismo mediante el cual se forman y desarrollan los sistemas de conocimientos, hábitos, habilidades en el aprendizaje. Al llevar este concepto al eslabón más pequeño del proceso docente educativo, a su básica, la tarea docente, surgen las denominadas tareas docentes integradoras (TDI)".

Coincidimos con este autor en lo que respecta al hecho de que por medio de la integración se forman y desarrollan los sistemas de conocimientos, hábitos y habilidades en el aprendizaje. Aquí es, donde nuestra investigación, va a demostrar los conocimientos y habilidades adquiridos como resultados de un proceso planificado, teniendo en cuenta la integración de los contenidos de varias disciplinas vinculados a proyectos nacionales, provinciales y territoriales

A partir de la experiencia de los autores en la práctica educativa surgue la siguiente **problemática** se detectan deficiencias en la integración de los contenidos en las diferentes asignaturas a pesar de sus ventajas, al vincularlos al Plan de Estudio incidiendo en la calidad de la formación inicial del educador preescolar para que puedan dirigir adecuadamente el proceso educativo con carácter integrador en la primera infancia.

Problema científico Como contribuir al diseño de una tarea integradora para vincular el programa Tarea Vida en asignatura Didáctica del conocimiento del entorno natural y social, los fundamentos didácticos de la educación física y la educación ambiental en la carrera de Preescolar.

Por lo que se propone como **objetivo**

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Diseñar una tarea Integradora para vincular el programa Tarea Vida en asignaturas Didáctica del conocimiento del entorno natural y social, Los Fundamentos Didácticos de la Educación Física y la Educación Ambiental, mediante la práctica pre profesional que posibilite un eficaz desempeño como profesional de la educación preescolar.

Método Se aplicó como método y técnica del nivel empírico: la observación lo que permitieron obtener la información, que se procesó mediante el estudio analítico-sintético y la interpretación cualitativa y cuantitativa

2. Desarrollo

El proceso docente – educativo es ante todo un tipo particular de actividad social, es decir, es la actividad dirigida a cumplimentar el encargo social que se desarrolla en forma consciente y planificada. Su especificidad radica en la interrelación de dos tipos de actividad: la enseñanza y el aprendizaje...” C. Álvarez de Zayas (1989).

En la estructura de la actividad desde el punto de vista psicológico, la tarea es uno de los eslabones fundamentales. Leontiev A. N (.en Carlos Alvarez de Zayas 1989) considera que la tarea es el objetivo de la actividad que se desarrolla en una situación concreta.

La tarea es una acción o sistema de acciones que se desarrolla en determinadas condiciones para lograr un objetivo, relacionándose por lo tanto con habilidades y hábitos en la realización de esta.

La tarea docente se concibe como célula del proceso de formación, donde confluyen todos los componentes y leyes del proceso de enseñanza aprendizaje (Álvarez C. 2000). En la tarea docente siempre existe un propósito que se halla condicionado por las peculiaridades psicopedagógicas de los estudiantes, al tiempo que los moviliza en función del desarrollo, por cuanto en ella se incluyen conocimientos, habilidades y valores de los que se apropia el educando bajo la influencia del método que cada docente emplee.

Por ello se plantea que en la tarea docente, el proceso de formación se individualiza, se perfecciona haciendo que el sujeto la ejecute en correspondencia con sus demandas cognitivas, afectivas y valorativas. La tarea docente tiene un carácter elemental, que propicia la individualización del objetivo formativo, haciendo posible que cada estudiante personalice este objetivo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La tarea integradora, más que una vía, es la expresión de una concepción didáctica en que se conjugan aspectos del contenido de varias asignaturas para dar solución a una tarea diseñada especialmente para ello (Orientaciones metodológicas para la aplicación de la resolución 226/03) .

Las tareas integradoras tienen un eje integrador que toma su génesis en la asignatura desde la que se orienta y a la cual tributan el resto de las asignaturas involucradas en la realización de la tarea.

No es posible la concepción de este tipo de tarea sin un enfoque interdisciplinario y la participación activa de los miembros del colectivo de año como órgano de trabajo metodológico.

La elevación de la calidad de la formación de los profesionales en la educación preescolar exige perfeccionar el trabajo docente en la que es prioridad la integración de conocimientos. Investigaciones realizadas revelan la importancia de establecer las relaciones interdisciplinarias entre los contenidos de asignaturas y disciplinas del plan de estudio. La tarea docente integradora adquiere en la actualidad particular importancia a raíz de la necesidad de la formación de un profesional competente capaz de dar respuesta a los cada vez más complejos problemas de la sociedad, en la cual la toma de decisiones con fundamentación científica adquiere una connotación especial en la integración de contenidos.

La integración de saberes, de conocimientos en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental para la formación de habilidades, pero en el caso de la educación superior va más allá, debido a la necesidad de la formación del profesional competente que exige el momento actual. Hoy en la educación superior es preciso trabajar la cualidad integradora desde el enfoque de competencias, asunto este que se ha convertido en las agendas de las políticas educativas del cambio curricular, sobrepasando el ámbito europeo para llegar a la región con el Proyecto Tuning para América Latina en la IV Reunión de Seguimiento del Espacio Común de Enseñanza Superior de la Unión Europea, celebrada en Córdoba, Argentina en el año 2002 (Lorenzana, 2012).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Autores como Roegiers (2007), parten de una perspectiva que denominan "pedagogía de la integración", que pretende integrar los conocimiento escolares entre sí, así como su vinculación con la vida. Es desde aquí donde se inscribe el enfoque por competencias, como movilización conjunta de diferentes conocimientos escolares realizada por el alumno en una situación significativa.

La integración se entiende no solamente como la articulación de los diferentes saberes entre sí, sino, sobre todo, la interconexión de dichos saberes en las situaciones en que deben ser movilizados, tanto en el campo de la concepción como en un currículo de enseñanza, en las prácticas de clase o también en las modalidades de evaluación. Si bien el enfoque por competencias no es el único para integrar conocimientos (hay otros, como interdisciplinariedad), el enfoque por competencias es más completo, dado que permite integrar varias dimensiones a la vez. Por otra parte establece que los aprendizajes deben concretarse siempre de modo funcional y significativo, en los que se atribuyen sentido a lo que se aprende a partir de su identificación con los principales problemas profesionales asociados a la actuación del futuro profesional, además de una correcta identificación de las competencias a formar", es decir las principales en la formación, del profesional (Zabala &Arnau, 2008).

La interdisciplinariedad contribuye a generar pensamiento flexible, desarrolla y mejora habilidades de aprendizaje, facilita el entendimiento, incrementa la habilidad de acceder al conocimiento adquirido y mejora habilidades para integrar contextos disímiles.
La Tarea Vida es una muestra de las decisiones del país para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y contribuye así a la mejora de la conciencia sobre los valores ambientales globales y la gestión del conocimiento.” El Plan contiene las acciones, tareas, así como la estrategia de comunicación y control; pretende educar a la población, instruir e informar a las comunidades sobre los problemas que existen en sus territorios y las medidas específicas a tomar en cada uno de ellos. Su implementación se basa en la identificación de riesgos a nivel local y la búsqueda de soluciones integrales.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

El Ministerio de Educación Superior (MES) se integra a la Tarea Vida a través de estrategias particulares. El artículo 142 del Reglamento de trabajo docente y metodológico de la Educación Superior plantea que "(…) el Trabajo investigativo de los estudiantes se organiza atendiendo fundamentalmente al banco de problemas del municipio, confiriendo prioridad a las investigaciones que favorezcan el desarrollo local sostenible". El Trabajo Científico Estudiantil forma habilidades propias del trabajo técnico y científico investigativo, mediante la práctica laboral u otras tareas que requieran de la utilización de la metodología de la investigación científica y en correspondencia con las necesidades del territorio en el banco de problemas del municipio. Su planificación, orientación, dirección y control depende de las particularidades de cada carrera.

Para la introducción de la propuesta se prepararon tres fases.

1. Reunión metodológica
2. Implementación
3. Impacto de los resultados.

En la primera fase

Se efectuó una reunión metodológica donde participaron todos los profesores del claustro preescolar en el que se analizaron los problemas que presentaban la integración de los contenidos en las asignaturas que componen el plan de estudio en la carrera.

- Se dividen por años y se conforman equipos para analizar los programas a integrar.
- Se exponen varios resultados y se escoge como ejemplo a generalizar el expuesto por los profesores del 5to año

- Se realiza la propuesta de integrar las asignaturas de Educación Física, Medio Ambiente y Conocimiento del Mundo Natural y Social vinculada con la Tarea Vida que es una propuesta integral del Estado Cubano para el enfrentamiento al cambio climático, en esta juegan un papel fundamental las estrategias específicas del Trabajo Científico Estudiantil, precisando la necesidad de establecer mecanismos, formas, vías, procederes para lograr su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Se expone el diseño propuesto Ver (anexo 1) y se sugieren por los demás profesores cambios necesarios indispensables para lograr una integralidad en cuanto a la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades necesarias para la formación inicial de los profesionales del 5to año de la carrera preescolar.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Segunda fase

Implementación

- Orientación y asesoramiento al estudiante del ejercicio integrador a realizar por equipos. Vinculando las tres asignaturas con el programa vida

las tareas 4,8,10

El Equipo 1. Que tiene como título "La naturaleza el medio ambiente y yo, se integró el Programa Tarea Vida y las asignaturas .Educación ambiental , Los Fundamentos Didácticos de la Educación Física y el Conocimiento del Mundo Natural y Social.

La Tarea 4. Asegurar la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del Enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el Ahorro y la satisfacción de las demandas locales. Elevar la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.

El equipo 2. Que tiene como título Por un mundo mejor, donde los estudiantes planificaron y ejecutaron una actividad programada en la Educación Preescolar **Tarea 10** del Programa Vida. Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.

Equipo 3

"Por un planeta verde, donde se integraron las tareas específicas y como los estudiantes identificaron los problemas medio ambientales .A la vez se trazaron acciones y medidas para contrarrestar estos problemas. Controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático aspecto elementales de la **Tarea 8**.del Programa Vida

Tercera fase impacto de los resultados.

Para evaluar el impacto se establece una escala

Para evaluar los indicadores se analizaron los resultados de la tarea orientada. Se trabajó con 12 maestras de ellas cuatro incorporadas al Círculo Infantil y ocho al grado preescolar.

Se aplicó como método y técnica del nivel empírico: la observación lo que permitieron

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

obtener la información, que se procesó mediante el estudio analítico-sintético y la interpretación cualitativa y cuantitativa.

Para la evaluación del estado de los indicadores, la variable se empleó una escala en tres niveles, nivel de preparación alto, medio y bajo, cuya significación cualitativa varía según el contenido del indicador. El promedio de los valores asignados es lo que permite determinar el nivel alcanzado. Se considera nivel alto cuando el 80 % o más de la muestra es evaluada de alto, medio cuando entre en 50 y el 79 % es evaluado de alto o medio y bajo cuando no se alcanza el 50 %. Una persona de la muestra se evalúa de alto cuando logra vencer el 80% ó más de los requisitos del indicador; de medio cuando vence entre el 50 y el 79% y de bajo cuando no alcanza el 50% de respuestas o actividades correctas.

Indicadores:

1.1 Conocimiento sobre el contenido a impartir.

.1.2 Habilidad en el Uso adecuado de la Lengua Materna. (Expresión oral, expresión escrita, vocabulario técnico de la signatura, competencia comunicativa).

1.3 Motivación en mostrar protagonismo en el desempeño de la actividad. (Papel activo)

1.4 Disposición y actitud asumida en la creatividad.

(Ver anexo) para constatar resultados finales

Como se aprecia en la tabla el total de la muestra se incluyó en los niveles medio y alto, alcanzando los cuatro indicadores el nivel alto ya que se logró que el 80% se evaluara en el nivel alto que es la exigencia de la escala.

Impacto de los resultados.

- Se exponen el resultado de esta tarea integradora en el Parque Humedal Grande del Norte.
- Se Imparten los contenidos con niños.
- Se relacionan con la protección del medio ambiente uno de los problemas más discutidos en la actualidad, por su relevante importancia para el desarrollo de la sociedad.
- La dinámica al integrar las tres asignaturas a través del juego
- Se incentiva el cuidado y protección del medio ambiente
- La protección de los suelos y el agua como recurso natural
- Cuidado y protección de las aves en peligro de extinción

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

- Participación de directivos, funcionarios ,profesores y la familia
- Se nutren de teorías y metodologías con respecto a la integración de los contenidos, como elemento indispensable para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades necesarias durante la formación inicial de los profesionales.
- Conocen el estado medioambiental de la provincia Ciego de Ávila

Desde el punto de vista cualitativo esto significa que las maestras avanzaron en la aplicación de la tarea integradora, contribuyó a elevar la preparación de las maestras fundamentado en la actualización y profundización de los conocimientos teóricos- que deben conocer para ejecutar con los niños del grado preescolar, tributando al desarrollo de su cultura general integral y a sus posibilidades para la transformación comprometida y creadora de su entorno laboral y social y de sí mismo como persona y como profesional de la educación;. **Anexo 2**

4. Resultados finales

Tabla							
Nivel de desarrollo		**Alto**	**%**	**Medio**	**%**	**Bajo**	**%**
Conocimiento	**Final**	**10**	**80**	**2**	**20**	**0**	
Habilidad	**Final**	**10**	**80**	**2**	**20**	**0**	

5. Conclusiones

Esta CMI permite la preparación metodológica de los profesores del colectivo de carrera para contribuir al desarrollo de la integración de los contenidos en las diferentes asignaturas, asumiendo las líneas de trabajo metodológico lo que nos permite elevar la calidad de la formación inicial del educador preescolar para que puedan dirigir adecuadamente el proceso educativo en la primera infancia.

El diseño y aplicación de tareas docentes integradoras exigen de un profundo estudio, análisis e interpretación de los planes de estudio y programas de las asignaturas, que permita identificar los elementos del sistema de conocimientos de las asignaturas a integrar en la solución de ejercicios integradores.

La tarea docente integradora diseñada integra conocimientos de varias asignaturas del plan de estudio y del programa Vida que contribuye al desarrollo de una importante

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

competencia en la formación de los profesionales de la carrera preescolar. Esto conlleva un gran impacto social ya que se involucra varios actores de la sociedad en temas importantes para el país como es el programa de tarea vida y como hemos sido capaces de integrar estos programas sociales en el currículo de la asignaturas así como su integración en el plan de estudio.

6. Referencias Bibliográficas

Álvarez, M y otros: Acerca de la familia actual, ED, academia, La Habana, 1993.

Alvarez, M. (2004). Interdisciplinariedad. *Una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias*. La Habana: Pueblo y Educación.

Alvare z de Zayas, C(2012).. Fundamentos teóricos de la dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Superi

Lorenzana, R. I. (2012). *La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria* (tesis doctoral). Flensburg: Universität Flensburg. República del Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2015). *Modelo de organización del conocimiento por dominios científicos, tecnológicos y humanísticos.*

Pérez Díaz J. R. (2006). Técnicas y procedimientos para la formulación de problemas de química de la enseñanza media. Recuperado el 21 de enero de 2010, de: http://www. monografias.com/trabajos15/problemas-de-quimica/ problemas-de-quimica.shtml

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

CAPÍTULO II

ESTUDIOS ORGANIZACIONALES, SOCIALES Y GLOBALES

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

ANÁLISIS DE FACTORES ECONÓMICOS AFECTADOS POR LA ROTACIÓN DE PERSONAL EN EMPRESA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ

ANALYSIS OF ECONOMIC FACTORS AFFECTED BY STAFF TURNOVER IN COMPANIES IN THE AUTOMOTIVE SECTOR

Sandra Leticia Chávez Bautista
https://orcid.org/0000-0001-8611-9288
Universidad de Guadalajara
Sandra.cbautista@academicos.udg.mx
Lucio Guzmán Mares
https://orcid.org/0000-0002-3409-7600
Universidad de Guadalajara
lucio.guzman@academicos.udg.mx
Sergio Castellanos Ruiz
https://orcid.org/0009-0005-8740-6533
Tecnológico Nacional de México, Campus Ocotlán. México
castellanos.sergio.1cm@gmail.com

Resumen

Introducción. La rotación de personal en las organizaciones es un tema relevante que repercute no solamente en los costos, la calidad en los procesos, servicios y productos, sino que también afecta al ámbito social puesto que se genera desempleo, así como falta de seguridad laboral de los trabajadores. **Objetivo.** Analizar los principales factores económicos afectados por la rotación de personal. **Desarrollo.** Este caso se llevó a cabo con una metodología cuantitativa y de campo, aplicando cuestionarios al departamento de Recursos financieros y recursos humanos de Grupo Yazaki, a través de visitas industriales con la finalidad de conocer los motivos principales de salida de sus trabajadores. El análisis de la información es mediante el *Microsoft Excel* al igual que con las herramientas estadísticas que aporta *Google Forms*. **Conclusiones.** El 40% de los abandonos de trabajo son a causa del bajo salario/remuneración. La rotación de personal afecta en promedio un 10% de las utilidades de la empresa. Los factores económicos

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

más afectados por la rotación de personal son: Departamento Financiero, Departamento Administrativo, Ventas y Producción, siendo este último el más dañado en sus funciones con un 65%.

Palabras claves: Rotación de personal, Factores económicos, Sector automotriz.

Abstract

All companies have different resources for the fulfillment of their objectives regardless of the size or line of business to which they belong, highlighting the human resource as the main one, since they are the ones who execute the work, however, not all organizations take advantage of them in the same way, because in each of them different problems arise such as personnel turnover. ***Objective.*** *Analyze the main economic factors affected by staff turnover.* ***Development.*** *This case was carried out with a quantitative and field methodology, applying questionnaires to the Financial Resources and Human Resources department of Grupo Yazaki, through industrial visits in order to know the main reasons for the departure of its workers. The information is analyzed using Microsoft Excel as well as the statistical tools provided by Google Forms.* ***Conclusions.*** *40% of job abandonments are due to low pay/pay. Employee turnover affects an average of 10% of the company's profits. The economic factors most affected by staff turnover are: Financial Department, Administrative Department, Sales and Production, the latter being the most damaged in its functions with 65%.*

Key words: *Staff turnover, Economic factors, Automotive.*

1. Introducción

En la actualidad, la rotación de personal se está convirtiendo en una problemática que genera pérdidas en las empresas, esto se debe a que cuando un empleado ingresa a laborar en la organización esta debe proporcionar capacitaciones para que se pueda adaptar y conocer las funciones a realizar, lo cual va a toma un periodo de tiempo en el que el empleado no va a rendir de manera óptima, esto genera a su vez un retraso en los departamentos que dependan de las funciones del nuevo trabajador (Bravo, Orellana y Tapia, 2022).

En muchas de las empresas establecidas en México existe una alta rotación de personal que llega a mostrar un promedio del 17% (AMEDIRH, 2014), Así mismo, de acuerdo a un estudio de Millenio (2018), se ha elevado la rotación de personal en México a niveles

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

del 17.8%, existiendo en el sector operario un 7% de rotación de personal, mientras que en el resto de los países de América Latina (AL) el promedio es de 4.8% en el mismo sector, propiciando para las empresas no sólo pérdidas económicas, sino también de personal capacitado (González, et al., 2018).

Lo anterior mencionado coadyuva a entender la problemática que se presenta dentro del corporativo objeto de estudio, es por ello importante tener en primer instancia el perfil de la entidad económica Yazaki S.A de C.V; es una empresa dedicada a la fabricación de componentes automotrices que surge en el año de 1941 en la Ciudad de Japón, el principal elemento que fabrica es el arnés de cables automotriz, no obstante, participa en el mercado global con el desarrollo de medidores, componentes electrónicos, sensores, entre otros elementos del giro automotriz. Grupo Yazaki, llega por primera vez a Zapotlán del Rey, Jalisco, México en 2015. El principal reto que enfrenta dicha organización es el alto índice de rotación de personal, principalmente en el área de producción del establecimiento trayendo consigo grandes barreras que limitan la ejecución de los objetivos primarios de este Grupo. Dentro de las afectaciones que tiene esta problemática; alto déficit en producir componentes de alta calidad, la productividad laboral baja considerablemente, retrasos y pérdida de confianza con los principales clientes, y, sobre todo, el impacto en el gasto que se da por la capacitación constante de trabajadores nuevos.

El presente análisis procura coadyuvar a disminuir la rotación de personal mediante el aporte de datos estadísticos que permitan evaluar las principales causas o motivas que afectan a los factores económicos internos de la empresa.

2. Materiales y métodos

El tipo de investigación que se llevó a cabo es la Investigación de Campo, que es la recopilación de datos nuevos de fuentes primarias para un propósito específico, lo que generalmente implica una combinación del método de observación de participante, entrevistas y análisis. Sin embargo, para fines prácticos de la investigación y alineado con el objetivo de analizar los factores económicos afectados por la rotación de personal, es necesario utilizar métodos cuantitativos, lo cual consiste en recolectar y analizar datos numéricos. Este método es ideal para identificar tendencias y promedios, realizar predicciones, comprobar relaciones y obtener resultados generales de poblaciones

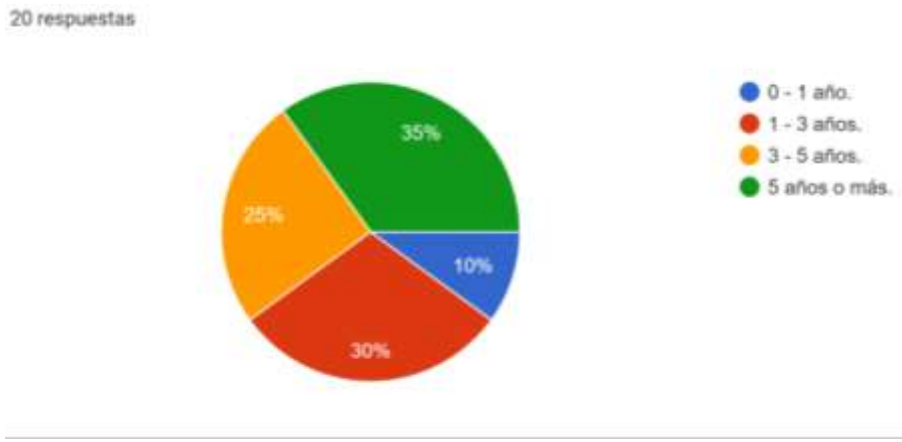
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

específicas. En conclusión, se llevó a cabo una metodología cuantitativa y de campo, puesto que se aplicaron cuestionarios (encuestas) con preguntas abiertas y cerradas a los departamentos financieros y de recursos humanos de la empresa, con la finalidad de conocer el motivo de salida de sus trabajadores. Se procedió con el análisis de la información mediante el *Microsoft Excel* al igual que con las herramientas estadísticas que aporta *Google Forms*.

3. Resultados

Con base en el análisis estadístico de las respuestas correspondientes a la encuesta, se presentan cada uno de los gráficos de las 30 preguntas diseñadas, teniendo en consideración que se respondió por 20 personas que fue el objetivo muestral, así como su correspondiente interpretación que se redacta en prosa mostrando los datos estadísticos más relevantes.

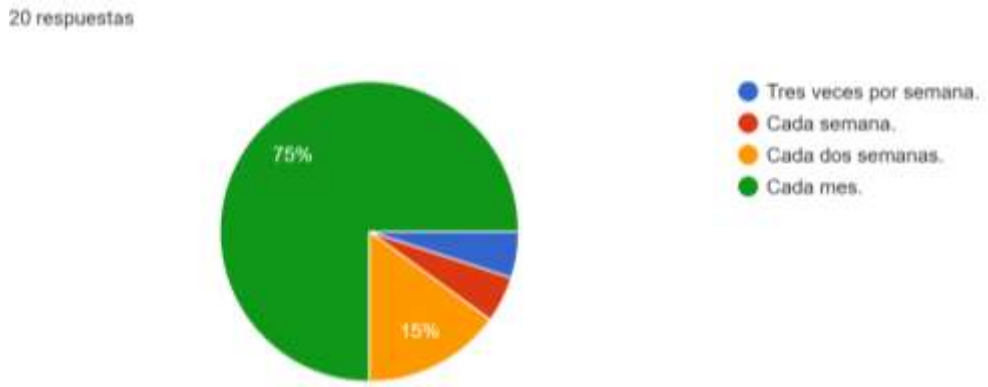
Gráfico 1. Antigüedad Laboral. Fuente: Elaboración Propia.



En el gráfico 1 se observa que la plantilla laboral de los empleados de confianza, los cuales cuentan con 5 o más años dentro del corporativo (Yazaki, S.A. de C.V.) sumando un 35%, sin embargo un 30% de la misma plantilla son trabajadores nuevos que tienen un concepto reciente de la empresa, así como de los acontecimientos que se han suscitado en la misma, por lo que se deduce que las respuestas de la presente encuesta se van a generalizar ya que se cuenta con respuestas de empleados con amplio conocimiento sobre la entidad económica, así como trabajadores con un nuevo panorama de la misma.

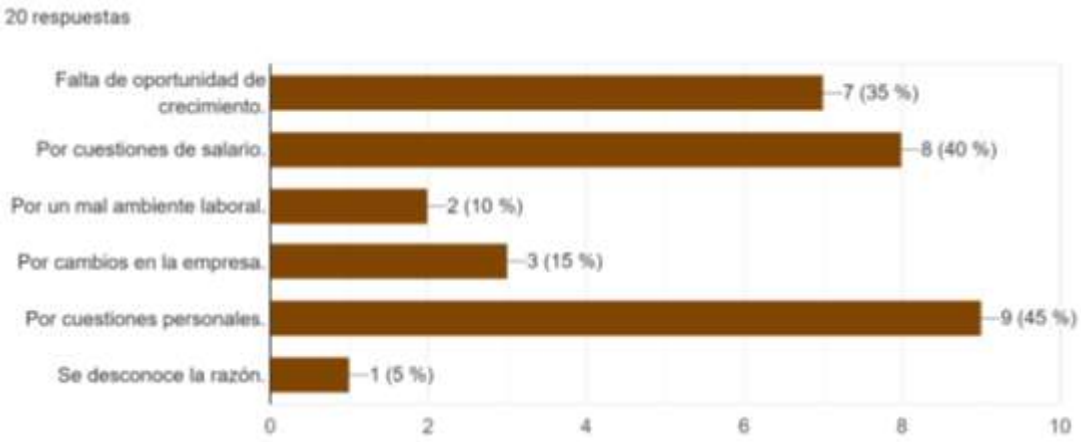
Gráfico 2. Frecuencia en el Cambio de la Plantilla Laboral. Fuente: Elaboración Propia.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*



El gráfico 2 presenta que los empleados de confianza afirman en un 75% que la rotación se personal se presenta cada mes, todo ello por las nuevas estrategias que han implementado para reducir el índice de rotación de personal, sin embargo, el 15% de los encuestados comentan que el cambio de la plantilla laboral se da cada dos semanas, por lo que en resumen se puede asegurar que el cambio de los trabajadores en su área de trabajo se da cada tres semanas.

Gráfico 3. Razones por el Cambio de la Plantilla Laboral. Fuente: Elaboración Propia.

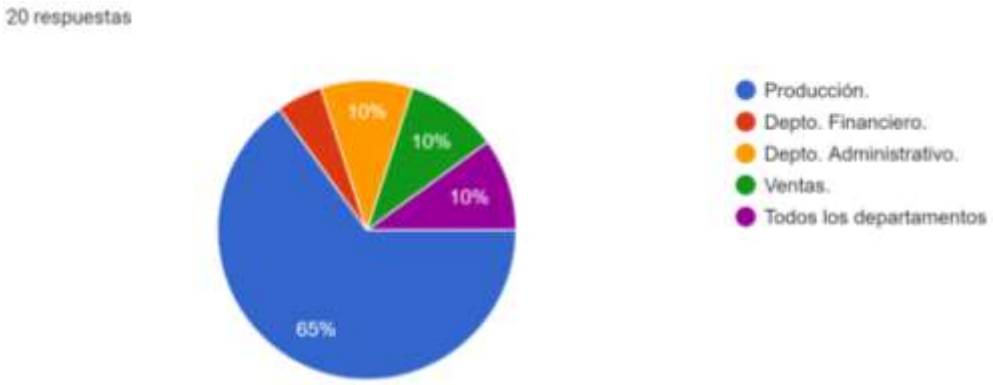


En el gráfico 3, el 45% del personal de confianza afirma que la principal causa por la que los obreros abandonan su trabajo es por cuestiones personales ya que 9 de los 20 encuestados lo confirman, seguido del 40% que confirman que los trabajadores abandonan sus puestos laborales por cuestiones de salario, ya que lo consideran un tanto bajo, además muy cercas de la ponderación con un 35% consideran que la falta de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

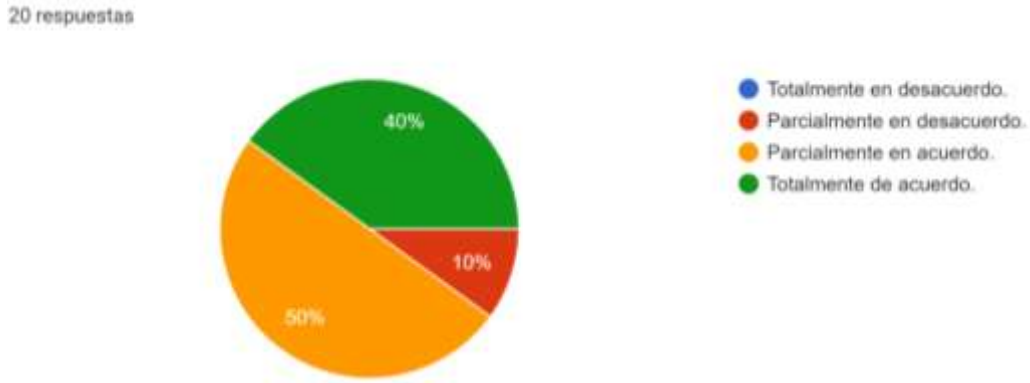
oportunidad de crecimiento es otro factor importante a considerar ya que es una de las principales razones por las que se da la rotación de personal.

Gráfico 4. Sector de la Empresa Afectado por la Rotación de Personal.



En el gráfico 4 se observa que el sector de la empresa de Producción, con el 65%, es el sector de la entidad económica que supone mayor afectación, por lo que se deduce que es un factor importante a considerar ya que de ello depende la estabilidad de la empresa.

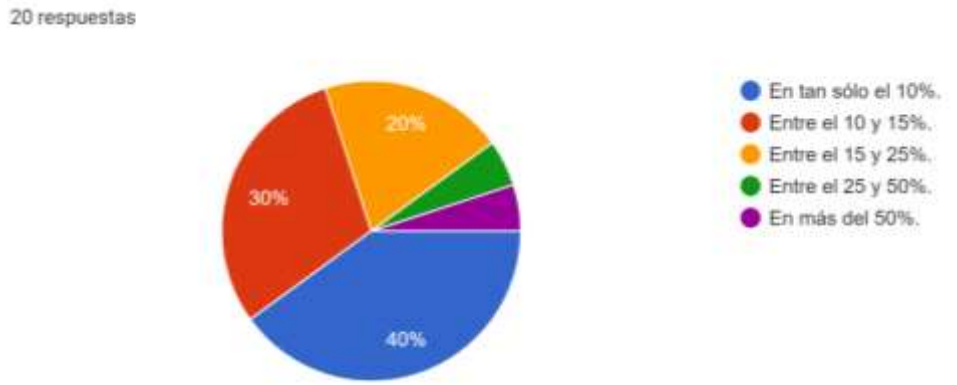
Gráfico 5. Afectación de la Calidad del Producto por la Rotación de Personal.



En el gráfico 5 se aborda un punto indispensable dentro de la producción de la empresa; la calidad del producto que comercializa, debido a la rotación del personal se considera que el producto se ve parcialmente afectado en un 50% y un 40% aseguran estar completamente de acuerdo a que la calidad del producto que se ve afectada por la rotación de personal dentro de esta empresa.

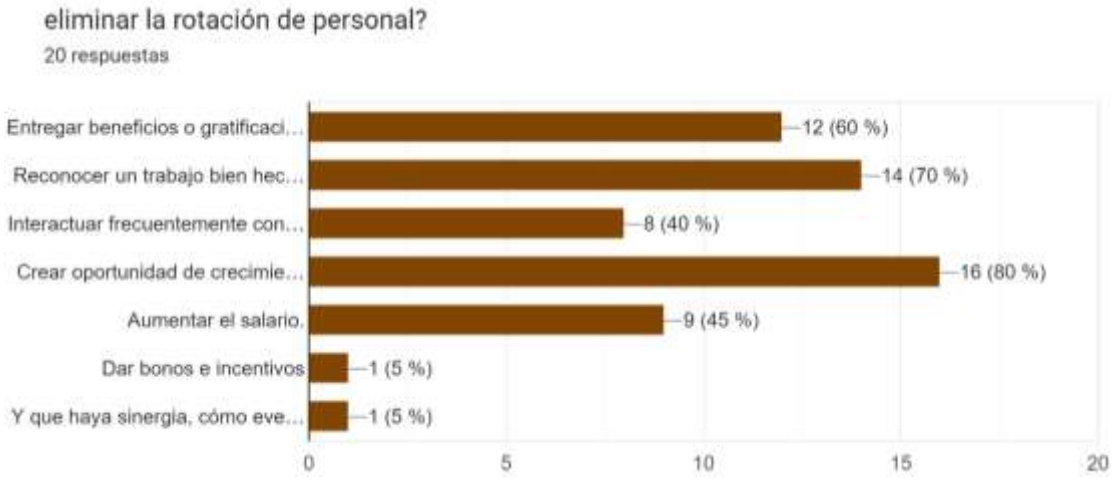
Gráfico 6. Afectación de las Utilidades por la Rotación de Personal

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*



El gráfico 6 presenta que el mayor índice de rotación de personal presentado en la vida de la empresa afecto en tan sólo un 10% las utilidades, esto lo afirma el 40% de los encuestados, por otro lado, el 30% son más conservadores ya que aseguran que el mayor índice de rotación presentado en la organización ha afectado entre el 10 y 15% de las utilidades, por lo que en conclusión se deduce una afectación promedio del 12% a las utilidades.

Gráfico 7. Estrategias a Implementar para Mitigar la Rotación de Personal.



El gráfico 7 presenta las estrategias a implementar, donde 16 de los 20 encuestados que equivalen al 80%, aseguran que el crear oportunidades de crecimiento dentro de la organización podría fomentar una estadía más longeva dentro de su área de trabajo, el 70% de los trabajadores proponen que reconocer un trabajo bien hecho es otro de los factores importantes para mitigar el cambio en la plantilla laboral y finalmente un 60% tiene la idea de que entregar beneficios o gratificaciones abonaría a la causa.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. Discusión

La rotación de personal afecta a la empresa como negocio y a la cultura laboral. Al desvincularse un colaborador, se puede generar un ambiente de inestabilidad o nerviosismo. En un equipo es difícil volver a conseguir el ritmo y el ambiente del trabajo previo. Como se dice es difícil más no imposible, se debe luchar por mantener ese control que de una forma u otra llevará al progreso a dicha empresa. Existen técnicas profesionales que se pueden implementar para mantener el control del índice de rotación de personal, las cuales ya se mencionaron anteriormente al dar respuesta al objetivo específico número 5, algunas son: Entrega de beneficios adecuados, Reconocer un trabajo bien hecho, Interactuar frecuentemente con los colaboradores, Crear oportunidades de crecimiento, Cambio en la cultura de la empresa, entre otras.

A raíz de que el ser humano es lo más valioso con lo que cuenta la empresa, es de suma relevancia mantenerlos motivados dentro de las actividades que desempeñan, ya que invierten la mayor cantidad de tiempo de su vida, así que al sentirse motivados y en confianza, será poco probable que abandonen sus puestos de trabajo, ya sea de manera interna o externa con respecto a la organización.

En resultados notorios el capital humano se verá sometido a muchas presiones, entre ellas, el nivel de eficacia y como incrementarlo por tener reducción de trabajadores, es por eso que las empresas exigen mayor profesionalismo de los integrantes de la misma, por lo tanto, se coloca al departamento recursos humanos en la misma prioridad del financiero para lograr los objetivos y metas (Corletto, 2018).

En resumen, se debe tener claro los cambios que se podrían efectuar con un nivel bajo fuerza de trabajo en las organizaciones, uno de estos cambios es conocido como rotación de personal que es el resultado de la salida de algunos empleados y la entrada de otros para sustituirlos en el trabajo (Chiavenato, 2009). Las organizaciones actualmente sufren un proceso continuo y dinámico de entropía negativa para mantener su integridad y subsistencia, todo lo anterior por no mostrar buenas prácticas o estrategias para conservar el mayor tiempo posible a los empleados en sus puestos de trabajo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

5. Conclusiones

Las consecuencias que trae consigo un constante cambio en la plantilla laboral son inconmensurables, por ejemplo; sólo si hablamos del costo elevado para la rotación de personal, estos se constituyen por cuatro grandes rubros: Costos de reclutamiento, de selección, de formación y de separación, con base en estudios realizados por instituciones certificadas en contaduría pública se tiene por certeza que el costo medio por la contratación de un empleado en la línea de montaje es de 300 dólares aproximadamente, lo que equivaldría a $5,500.00 pesos mexicanos, es aquí donde radica la importancia de tener un estricto control con la plantilla laboral, mantener motivados y en confianza a los trabajadores, independientemente que es lo más difícil dentro de cualquier entidad económica, tratar al capital humano, como ingenieros debemos tener la táctica suficiente para tener un cierto control sobre los mismos.

Aunque existen varias razones por las que se abandona el puesto de trabajo, las cuales son: falta de oportunidad de crecimiento, cuestiones salariales, ambiente laboral, cambios en la empresa, cuestiones personales, entre otras. La separación voluntaria por cuestiones personal es la que mayor tiene presencia con un 45%, por lo que es prácticamente imposible hacer cambiar el parecer del capital humano y más cuando se trata de puntos referentes con la salud humana, sin embargo, no sólo existe esta razón por la que las personas dejan su puesto laboral, por lo que se insiste nuevamente en contraer una estrecha relación con actividades que inducen a tener al obrero en una zona de completo confort para ellos.

Los sectores en los cuales repercute la rotación de personal son: Departamento Financiero, Departamento Administrativo, Ventas y Producción, siendo este último el más afectado con un 65%.

La retención del personal es una parte importante de los esfuerzos del área de recursos humanos y de la organización en general, ya que la desvinculación representa costos y daño de la imagen organizacional. Es así como el estudio y análisis de la retención de personal se ha convertido en parte de la gestión organizacional (Domínguez, 2015).

Por lo anterior, las estrategias que resultaron del análisis son: Oportunidad de crecimiento laboral; proponer mejores puestos de trabajo conforme el empleado se desempeñe en su área laboral (la empresa lo aplica en un 80% de los casos),

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Reconocer un trabajo bien hecho; mantener siempre alentados a los trabajadores, dándoles a saber el buen aprovechamiento que han logrado dentro de la organización (la empresa lo aplica en un 70% de los casos), Entrega de beneficios o gratificaciones; además del salario que percibe cada obrero es necesario incentivar un buen trabajo y más cuando este se lo han ganado por méritos propios (la empresa lo aplica en un 60% de los casos), Interacción entre obrero y supervisor; esta estrategia es la más importante debido que la buena relación entre obrero y patrón traerán consigo múltiples ventajas. Sin embargo, la empresa sólo la utiliza en un 40% de los casos presentados. Finalmente, de concluye que la rotación de personal afecta en promedio un 10% de las utilidades de la empresa, debido a que el 70% de los trabajadores de confianza están de acuerdo con la premisa porque los estados financieros así lo demuestran. Por otro lado, el 40% de los abandonos de trabajo son a causa del bajo salario/remuneración que se presentan dentro de la empresa, los mismos ejecutivos afirman lo anterior basándose en los sueldos y salarios que perciben en la industria que les compite.

5. Referencias Bibliográficas

AMEDIRH - Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos A.C. (2014). Recuperado de: https://www.amedirh.com.mx

Bravo Macas, S. J., Orellana Fernández, M. J., y Tapia – Espinoza, N. J. (2022) *Análisis del índice de rotación de personal y sus posibles causas en Farmacia CIA*. Ltda. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(4) 3630-3648. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2866

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano.* Ciudad de México: Mc Graw Hill.

Corletto, M. A. (2018). *Inducción y Rotación de Personal.* Quetzaltenango: Universidad Rafael Landíviar.

Domínguez Olaya, M. K. (2015). *Análisis de las causas de rotación de personal de la empresa Holcrest S.A.S.* Recuperado de: http://hdl.handle.net/11407/2263.

González Rosas, M. K., Carrera Mora, O. Y., Ortiz Muñoz, A. F., y González Herrera, G. A. (2018). *Los efectos de la rotación de personal en la gestión del conocimiento de las empresas en México*: https://www.researchgate.net/publication/328028277_LOS_EFECTOS_DE_LA_RO

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

TACION_DE_PERSONAL_EN_LA_GESTION_DEL_CONOCIMIENTO_DE_LAS_EMPRESAS_EN_MEXICO.

Millenio (2018). *Se eleva la rotación de personal en México.* Párrafo (3). Mes febrero. Recuperado de: http://www.milenio.com/negocios/rotacion-personal-Mexico-alcanza-niveles_0_116988619.htm

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA EN HOTELES DE VERACRUZ-BOCA DEL RÍO

ATTENTION TO PEOPLE WITH MOTOR DISABILITIES IN HOTELS IN VERACRUZ-BOCA DEL RÍO.

Claudia Luz Villar Sánchez
Orcid: 0000-0002-9379-1512
Universidad Veracruzana
cvillar@uv.mx
Patricia Margarita Villar Sánchez
Orcid: 0000-0001-6625-4773
Universidad Veracruzana
pvillar@uv.m.x
María del Carmen Meza Téllez
Orcid: 0000-0003-1886-2031
Universidad Veracruzana
cmeza@uv.mx

Resumen

El nicho de mercado de personas con discapacidad cada día aumenta, requiriendo la adecuación o eliminación de barreras. En esta investigación se examinaron ocho hoteles de cinco y cuatro estrellas de la zona conurbada Veracruz–Boca del Río. Los objetivos planteados fueron identificar la percepción de los directivos y colaboradores de los hoteles en torno a la atención de personas con problemas de movilidad, y la percepción de huéspedes con limitaciones de movilidad en estos establecimientos.

Es una investigación exploratoria, se aplicaron cuestionarios estructurados de doce preguntas a directivos y colaboradores de empresas hoteleras; así como a huéspedes con discapacidad motriz, el instrumento para este grupo contenía catorce reactivos. La muestra fue no probabilística; se realizó un análisis cuantitativo que permitió tener una visión más amplia del problema. Es menester que el sector hotelero aporte soluciones a problemas de accesibilidad, basándose en el aprovechamiento de datos y la investigación de mercado.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

***Palabras clave**: Discriminación, Inclusión social, Instalación turística, Percepción.*

Abstract

The market niche for people with disabilities increases every day, requiring the adaptation or elimination of barriers. In this research, eight five- and four-star hotels in the Veracruz–Boca del Río metropolitan area were examined. The objectives set were to identify the perception of hotel managers and collaborators regarding the care of people with mobility problems, and the perception of guests with mobility limitations in these establishments. It is an exploratory research, structured questionnaires with twelve questions were applied to managers and collaborators of hotel companies; as well as guests with motor disabilities, the instrument for this group contained fourteen items. The sample was non-probabilistic; A quantitative analysis was carried out that allowed us to have a broader vision of the problem. It is necessary for the hotel sector to provide solutions to accessibility problems, based on the use of data and market research.

***Keywords:** Discrimination, Social inclusion, Tourist facility, Perception.*

1. Introducción

La accesibilidad y la inclusión de las personas con discapacidad son derechos fundamentales, reconocidos por los Estados miembros de las Naciones Unidas. En 1991, la ONU aprobó las primeras recomendaciones dedicadas a la promoción del turismo accesible. Los derechos de las personas con discapacidad fueron revisados en 2005 y ratificados en 2007. En el documento se establece que deben llevar una vida independiente y participar de forma activa en el desarrollo de la sociedad. Insta a los estados miembros a que tomen medidas apropiadas para darles acceso en las actividades cotidianas y eliminar todos los obstáculos para su integración. México como país miembro de la ONU, debe procurar el acceso de servicios recreativos, turísticos, de esparcimiento y deportivos de las personas que tengan algún tipo de discapacidad.

En 2009 Gran Bretaña, dio a conocer en su encuesta de turismo que el 12 por ciento del conjunto de personas que realizaron turismo interno, tenía discapacidad o problemas de salud crónicas. Estos turistas gastaron más de la media, puesto que se quedaron más tiempo. Un estudio similar se hizo en Estados Unidos, y quedó de manifiesto que los

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

adultos con discapacidad o movilidad reducida gastan un promedio de 13 600 millones de dólares al año en viajes (Rains, 2009).

El Secretario General de la Organización Mundial del Turismo (OMT), Taleb Rifai en 2013 mencionó que:

> "*la accesibilidad debería verse como parte integral del sector servicios y estar presente en todas las instalaciones, productos y servicios turísticos, debe ser posible desde su propia concepción o si no, mediante la adaptación de los activos turísticos existentes. Y no solo en interés de los derechos humanos y la igualdad de oportunidades, sino también teniendo en cuenta las ventajas económicas que la accesibilidad entraña*." (OMT, 2013)

Para ello se demanda la profesionalización del recurso humano a fin de mejorar la atención de las personas que así lo requieran, habrá que capacitar al personal de los servicios turísticos y futuros profesionales del sector, en la cultura de la accesibilidad. Al mismo tiempo se debe invertir en sus instalaciones con mejoras materiales significativas, para que les puedan dar atención.

Las personas que conforman este fragmento del mercado suelen viajar en temporada baja, a fin de evitar el congestionamiento, y al mismo tiempo obtienen mejores tarifas económicas; por lo regular van acompañados de dos o tres familiares y gastan hasta un veinticinco por ciento más que el resto de los y las turistas, consumiendo una mayor cantidad de servicios locales

En el Informe Mundial sobre la Discapacidad la Organización Mundial de Salud y el Banco Mundial, declararon que "Las características de la discapacidad en un país concreto están influidas por las tendencias en los problemas de salud y en los factores ambientales y de otra índole, como los accidentes de tráfico, las catástrofes naturales, los conflictos, los hábitos alimentarios y el abuso de sustancias" (OMS_Banco Mundial, 2011).

En la Estrategia de Inclusión del 2018 que presentó la Organización de las Naciones Unidas, se propuso reforzar la accesibilidad en todos los sistemas a fin de brindar una mayor integración en sus derechos de las personas; entre ellos, se encuentra el manejo adecuado y rendición de cuentas y proponen crearlo dentro del marco institucional para su aplicación dentro de la Agenda 2030, de la Organización para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2018).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

En 2014 el Senado de la República modificó la Ley General de Turismo, para impulsar la adecuación de los espacios turísticos y garantizar su accesibilidad a las personas con discapacidad y el dictamen que el Senado dió establece que: se requiere que las personas con alguna discapacidad o con movilidad reducida, disfruten más momentos de recreación y esparcimiento, y con ello realizarán un menor esfuerzo en sus actividades de traslado, hospedaje y diversión en el destino turístico de México que elijan (Senado, 2014). Por lo que uno de los aspectos más relevantes a los que se debe prestar atención es la eliminación de barreras físicas y psicológicas para conseguir una accesibilidad universal. En 2023 se aprobó la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPD) en la que se establecen los principios y disposiciones para garantizar que las personas con discapacidad sean incluidas en la sociedad, promoviendo el ejercicio de sus derechos y la igualdad de oportunidades (Cámara de Diputados, 2023).

La Secretaría de Economía creo la Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006, la cual establece los requisitos de accesibilidad para personas con discapacidad a los espacios físicos en edificaciones, y proporciona pautas para el diseño y construcción de entornos accesibles. (Secretaría de Economía, 2006). En 2014, la Secretaría de Turismo (SECTUR) creó el Sello Turismo Incluyente, distintivo con el que se reconoce a los prestadores de servicios turísticos que reúnan criterios de accesibilidad, para que turistas nacionales y extranjeros que tengan alguna discapacidad puedan viajar a diferentes destinos del país con condiciones óptimas, el cual fue aprobado por el Senado. (Senado, 2014). Turismo de Inclusión a personas con discapacidad. Es esencial que los hoteles en México se adhieran a estas normativas y leyes para garantizar la accesibilidad en sus instalaciones. Está dirigido a Agencia de Viajes, Hoteles, Restaurantes, Museos, Centros de convención o reuniones, Hospitales, Parques temáticos y Trasportación turística. (SECTUR, 2023).

Algunos Estados ya están trabajando en el turismo accesible, el primero fue San Luis Potosí, en 2009 emitió la Ley Estatal para las personas con discapacidad, lo que puso en marcha el programa que garantiza que los atractivos turísticos de la entidad puedan ser disfrutados por todos (Senado SLP, 2009). Han realizado talleres de sensibilización para la integración e inclusión dirigido al personal de hoteles, restaurantes, museos, sitios

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

turísticos, también para guías certificados, operadores turísticos y agencias de viajes. Hicieron visitas a establecimientos de hospedaje y restaurantes para brindarles asesoría. En el 2012, Cancún realizó el Primer Simposio de Turismo Inclusivo (Quintana Roo al día, 2012); en 2015, Puebla implementó recorridos multitemáticos en el centro histórico, para que visitantes puedan transitar de manera confortable, autónoma y segura (Rivera, 2022). Otros estados como Guanajuato, Guerrero, Oaxaca, Puebla y Querétaro ofrecen productos ofrecen para que los viajeros con discapacidad disfruten viajar por México de una manera incluyente, adecuada y sin discriminación (Rangel, 2023).

Los objetivos planteados fueron, identificar la percepción de los directivos y colaboradores de los hoteles en torno a la atención de personas con problemas de movilidad, y la percepción de huéspedes con limitaciones de movilidad en estos establecimientos.

La problemática identificada en este estudio fue la falta de atención a personas con discapacidad motora en hoteles de Veracruz-Boca del Río.

2. Materiales y Métodos

Para realizar esta investigación exploratoria, se utilizaron materiales documentales, se realizaron encuestas a colaboradores de ocho empresas hoteleras. De igual manera se revisó por medio de páginas web, si los hoteles en cuestión proporcionan datos en torno a su accesibilidad. También se aplicaron veinticuatro entrevistas estructuradas a los huéspedes con discapacidad motora, que se alojaron en ellos, para identificar su percepción en torno a los servicios que les fueron proporcionados por los hoteles así como a ocho colaboradores. La muestra fue no probabilística, por conveniencia. El análisis cuantitativo de los datos obtenidos nos permitió tener una visión más amplia del problema.

3. Resultado y Discusión

Los resultados de la aplicación de la encuesta aplicada al sector hotelero en la Zona conurbada de Veracruz-Boca del Río se explican a continuación:

1. Perfil de los huéspedes

El 83% de los entrevistados presentan alguna discapacidad física, 61% viajan en familia o con su pareja, la mayoría fueron hombres; en cuanto a edad, un porcentaje muy alto

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

fue superior a los 55 años; el nivel de estudios supera la licenciatura y el 50% son pensionados.

2. Percepción del cliente

El 39% opinó que había respeto del personal hacia su persona, pero solo el 22% estaban preparados para prestar apoyo. El 35% de nuestra muestra encontró dificultades en hospedarse por la infraestructura del hotel, en las habitaciones tuvieron problemas con los interruptores, la altura del guardarropa y la cama. En cuanto al baño (de la habitación o en áreas comunes) el 28% tuvieron problemas con las barras de apoyo, tanto en el WC, como en la bañera, así como con altura del lavabo. La mitad de los encuestados consideró que, de las áreas de recreación, en los gimnasios tenían más problemas, aunque también consideraron que había limitaciones en albercas, spas, como en espacios abiertos. En bares, cafeterías y restaurantes mencionaron 56% que encontraron problemas en la circulación interior. El 50% mencionó que los letreros de señalización deberían ser iluminados y visibles.

3. Percepción de los colaboradores de los hoteles

En Veracruz, la mayoría de los hoteles de cuatro y cinco estrellas fueron construidos hacia 1990, cuatro son los más antiguos, el Diligencias (1864), Mocambo (1938) y Emporio (1952), Veracruz (1955) los cuatro han sido remodelados, a los otros se les ha dado mantenimiento y se les ha hecho algunas mejoras. Todos mencionaron tener un plan de reforma para adaptarse a las necesidades de los clientes, pero no mencionaron cuando. Indicaron que les interesaba tener instalaciones apropiadas que facilitaran la inclusión, mencionaron que podría influir en la demanda hotelera de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río.

4. Conocían el termino de turismo accesible

   El 66% recibe periódicamente información de normatividad aplicable en materia de accesibilidad, han asistido a conferencias en asociaciones, congresos y en la Secretaría de Turismo e internet.

5. Al preguntarles sobre la accesibilidad en las distintas áreas del hotel

   El 75% aseveraron que los pasillos eran amplios, su circulación era cómoda, tenían escaleras y rampas adecuadas, igual que en las instalaciones de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

albercas, estacionamiento y elevadores. El 87 % mencionó contar con habitaciones accesibles, pero, la realidad muestra lo contrario, solo un hotel tiene tres cuartos, tres tienen únicamente dos y dos hoteles un solo dormitorio. Y finamente dos de los hoteles encuestados no tienen.

Cinco cuentan con rampas para ingresar; tienen restaurantes con pasillos amplios para una buena circulación, elevadores con más de 90 cm. de ancho. Las habitaciones destinadas a personas con discapacidad se diseñaron con puertas anchas, amplitud en el cuarto, camas con una altura de 50 cm. para facilitar su acceso; asiento elevado de WC; lavamanos con altura adecuada, espejo reclinable, barras de apoyo y piso antiderrapante.

La mayoría de los hoteles fueron construidos en la mitad del siglo XX, los más antiguos son el Mocambo (1938) y el Diligencias (1864). Los que se han remodelado son únicamente el Emporio en 2012 y el Diligencias en 2004, los otros solo han tenido mantenimiento.

6. Cuando se les preguntó si tenían un plan de reforma para adaptarse a las necesidades de todos los clientes

   El 75% dijo que sí, pero no mencionaron fecha. Indicaron en que la accesibilidad puede ser un factor para diferenciar la oferta hotelera de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río.

7. Conocimiento del termino de turismo accesible

   Todos los directivos refirieron conocer el término de turismo accesible, el 66% indicó que recibe periódicamente información relativa a través de asociaciones, congresos e internet. Básicamente obtiene información acerca de normatividad aplicable en materia de accesibilidad y características de los turistas con discapacidad.

8. Al preguntarles sobre las áreas con buena accesibilidad en su hotel

   El 75% coincidió en tener facilidad para el ingreso al hotel, los pasillos eran amplios, su circulación era cómoda, tenían escaleras y rampas adecuadas, igual que en las instalaciones de albercas, estacionamiento y elevadores. El 87 % mencionó contar con habitaciones accesibles, pero, la realidad muestra lo contrario, solo un hotel tiene tres cuartos, tres tienen únicamente dos y

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

dos hoteles un solo dormitorio. Y finamente dos hoteles de los encuestados no tienen. Cinco hoteles cuentan con rampas para ingresar, spa y gimnasio adaptado; restaurantes con pasillos amplios para una buena circulación, elevadores con más de 90 cm. de ancho. Las habitaciones destinadas a personas con discapacidad se diseñaron con puertas anchas, amplitud en el cuarto, camas con una altura de 50 cm. para facilitar su acceso; asiento elevado de WC; lavamanos con altura adecuada, espejo reclinable, barras de apoyo, piso antiderrapante, tubos de apoyo para el uso de la regadera o tina.

Como se observa los clientes con algún tipo de discapacitad es un nicho de mercado al cual hay que conocer para satisfacer sus necesidades y capacitar a los colaboradores de los hoteles para que sepan tomar decisiones acordes a la problemática que se está viviendo en la actualidad en este nicho de mercado con discapacidades pero que representan también oportunidades para los hoteles ya que en su mayoría son jubilados o pensionados que perciben ingresos que desean disfrutar.

La Organización Mundial de la Salud, calcula que el 16% de la población mundial, sufre una discapacidad importante. Este número aumenta continuamente por el crecimiento de las enfermedades no transmisibles y a la mayor duración de la vida de las personas. (OMS, 2023). Además se está acrecentando la población de personas mayores y también hay un aumento de enfermedades crónicas degenerativas como el cáncer, los trastornos de la salud mental, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

En los países desarrollados el envejecimiento limita a las personas mayores, las posibilidades de viajar, pero su liquidez económica les permite hacerlo, por lo que demandan servicios. Muchos tienen un fuerte deseo de conocer nuevos destinos, tanto en su propio país como en el extranjero, y están dispuestos a pagar para recibir la atención esperada (Alcántara, El Financiero, 2015).

La Organización Mundial del Turismo en 2023 afirmó que había 1 300 millones de personas con discapacidad considerable, por lo que se busca elevar esfuerzos para que el número de destinos que cuenten con infraestructura adecuada sea mayor, se proyecta que para el 2050, 1 de cada 6 personas alcance la edad de 65 años, (OMT, 2023).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Para atenderles debe existir toda una cadena de accesibilidad, que abarca infraestructura, productos y servicios adecuados, además de que el entorno sea variado, atractivo y de fácil acceso (Corporación Ciudad Accesible, 2010). Cuenten con zonas especiales de estacionamientos, acceso vial seguro para todos los peatones, señalización apropiada. Tener zonas de descanso a periodos regulares con servicios adecuados. Para el turismo de Congresos y Convenciones hay que invertir en nuevas tecnologías que contribuyan en hacer amigable y gratificante la experiencia para todos; su desarrollo implica el conocimiento de las necesidades de los usuarios potenciales.

El recurso humano de los establecimientos turísticos y de los servicios afines debería prepararse para conocer, entender y tratar las necesidades de los clientes con alguna discapacidad; por tanto, deberían recibir una formación adecuada para ayudar con cortesía y eficacia. Además de contar con la ayuda de profesionales de la salud, como médicos, paramédicos y terapeutas que permitan satisfacer de manera integral los requerimientos del turista con discapacidad.

Los museos y espacios culturales habrán de garantizar que las personas con discapacidad puedan participar y desarrollar su potencial creativo, artístico e intelectual, no solo en su propio beneficio, sino también para el enriquecimiento de la sociedad. La accesibilidad supondrá diseños mejor pensados para todos. Para la planificación y toma de decisiones en los destinos se demanda de la colaboración estratégica entre los sectores público y privado. Además de los actores de la sociedad civil a fin de posicionar al turismo accesible.

En Europa destacan las ciudades de Breda, Lyon, Ávila, Chester, Milán, Boras, Gotemburgo, Berlín, Barcelona, y Salzburgo, (Allianz assistance , 2019) Berlín, destaca por su transporte público, por la capacidad de atracciones turísticas para este segmento, la administración pública, además de que ofrece información detallada sobre accesibilidad, hay tours para sillas de ruedas y además de otro tipo de acciones enfocadas a este público. En otras partes del mundo sobresalen en los rankings de ciudades más accesibles Melbourne, San Francisco, Toronto, Chicago y Nueva York (Xperience, 2022)

En México, según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el 5.7% de la población (7 168 178) tiene discapacidad y/o algún problema o condición mental. lo que

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

representa al 4.9% de la población, (INEGI, 2020). Un millón 53 mil personas son adultos mayores, Juan Carlos Arnau, director del Sistema de Agencias Turísticas TURISSSTE, afirma que el 9 por ciento viaja, representa un millón 53 mil personas, estos datos se basan en estudios propios y en la Secretaría de Turismo (SECTUR). (Alcántara, 2015)

La infraestructura para estas personas es reducida, resulta prioritario derribar los obstáculos y barreras para que puedan disfrutar de los atractivos turísticos que el país ofrece, en condiciones de seguridad y comodidad. Todo turista experimenta situaciones de discapacidad en algún momento. Acceso, circulación y permanencia debe diseñarse y planearse en espacios públicos y privados, en el transporte, en los servicios. El público quiere: dignidad, seguridad, comodidad, trato no discriminatorio, ni asistencial, lugares seguros, cómodos, tranquilos para instalarse, independencia de movimiento. Buscan servicios para disfrutar de los atractivos turísticos que el destino ofrece.

Es necesario que se implementen políticas y estrategias destinadas a la adquisición, supervisión y mantenimiento de destinos accesibles (OMT, 2015). El gran problema es que las medidas de ámbito nacional no se ven reflejadas y desarrolladas en las leyes regionales, dejando a la iniciativa de los operadores individuales, la aplicación de estas y esto repercute en el cliente final y resulta un gran inconveniente para cualquier turista, especialmente para aquellos con discapacidad o necesidades especiales (Castañeda, 2023). El sector turístico de nuestro país ha de mantener y desarrollar la calidad, la sostenibilidad y la competitividad, sensibilizar, capacitar y crear distintivos para aquellos hoteles que proporcionan servicios de acceso universal; es una oportunidad de oro con la que se pueden ganar nuevos clientes y aumentar los ingresos en un momento en que otros segmentos del mercado pueden estar debilitándose.

Es urgente que los hoteleros de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, realicen adaptaciones a sus habitaciones y en las áreas comunes: restaurantes, estacionamientos, gimnasios, pasillos, spa, entre otros, esto generaría una mayor oferta, logrando expandir su mercado, dando al cliente mejores experiencias.

Para desarrollar un Turismo Accesible es necesario:

- Eliminar las barreras actitudinales que se producen en el sector: las Cámaras, Instituciones, Universidades, debieran acercar a directivos y empleados a la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

realidad de quienes tienen alguna discapacidad, con talleres de sensibilización, conferencias y cursos a fin de que reforzaran los aspectos positivos del Turismo Accesible para todos, y que realmente proporcionaran igualdad de derechos para todos sus clientes.

- Instituciones Públicas y Privadas habrían de potenciar el Turismo Accesible como oportunidad de negocio: – promocionando las acciones de Responsabilidad Social Corporativa hacia el ámbito de la accesibilidad – optimizar los recursos, – concientizando sobre los beneficios económicos a corto y largo plazo, para que exista una inversión en accesibilidad.

Los responsables de los sectores deberían diseñar políticas y estrategias que aporten soluciones a los problemas de accesibilidad, basándose en el aprovechamiento de datos y la investigación de mercado. Las normas y las recomendaciones internacionales no consisten en afirmar “yo cumplo con esto”; representan herramientas útiles para que los destinos y las empresas evalúen y mejoren sus niveles de accesibilidad.

En el país contamos con regulaciones que ayudan a garantizar a las personas con discapacidad su inclusión en la sociedad, pero además de divulgar su existencia, debería incentivarse a prestadores de servicios turísticos seguir normatividad, incentivando su capacitación y mejora en sus instalaciones.

Las estrategias nacionales requieren de mecanismos de coordinación y un enfoque territorial y sectorial específico. Es clave involucrar a los usuarios finales y a expertos cualificados: Nada se puede conformar sin el consenso y concientización de todos, la accesibilidad requiere de un cambio de mentalidad. Los dos desafíos principales siguen siendo el cambio de mentalidad y comprender el interés comercial de la accesibilidad. Por ello, la formación, tanto a nivel ejecutivo como de atención al cliente, es clave, por tanto, habrá que adaptarse a los protocolos y recomendaciones del gobierno federal y de la OMT en cuanto a la seguridad de los turistas, la salud y la inclusión.

4. Conclusiones

Los objetivos planteados en este trabajo de investigación se cumpliron pues al aplicar la encuesta se pudo identificar la percepción de los directivos y colaboradores de los

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

hoteles en torno a la atención de personas con problemas de movilidad, y la percepción de huéspedes con limitaciones de movilidad en estos establecimientos.

Las encuestas aplicadas identificó que de los 8 hoteles encuestados, 6 cuentan con habitaciones adaptadas para personas con discapacidad motora. Pero si sumamos el número de habitaciones en la zona conurbada encontraríamos que solo hay once habitaciones. Se deduce que existe una falta de accesibilidad en la oferta hotelera, lo que limita la inclusión y comodidad de este sector de la población.

Construir destinos turísticos accesibles ahora determinará su futuro: lugares donde tanto los residentes, como visitantes disfruten de calidad de vida, a cualquier edad. Es un hecho que la inclusión mejora la innovación, la calidad de los servicios y los resultados empresariales. Y genera un ambiente de pertenencia entre empleados y usuarios, fomentando el trabajo digno, nuevas fuentes de ingresos y la fidelidad del cliente.

5. Referencias Bibliográficas

Buhalis, D., Darcy, S. and Ambrose, I., Best Practice in Accessible Tourism – Inclusion, Disability, Ageing Population and Tourism, Channel View Publications, Bristo, 2012

Cámara de Diputados. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Ultima reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 2023. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgipd/LGIPD_ref07_06ene23.pdf

Casanueva, C., García del Junco, J. y Caro, F.J. “Organización y Gestión de Empresas Turísticas”. Madrid, Pirámide 2000

Centi, S. et al., Accessible Tourism Product, EU.FOR.ME Project (en Línea), 2004, disponible en: www.euforme.net/css/uk/project_work/product.pdf (15-122014)

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas División de Población, World Population Ageing: 1950-2050 (Nueva York, 2002). Disponible en: http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/pdf/001w orld.pdf

Discurso del Secretario-General de la Organización Mundial del Turismo (OMT),

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Sr. Taleb Rifai "La accesibilidad, una ventaja competitiva para los destinos turísticos", FITUR Madrid, 31 de enero de 2013.

http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/speechfitur_2013_sg_accessibility_comm_es1.pdf

"Estadísticas a propósito Del Día Internacional de las personas con discapacidad (3 De diciembre)". Datos Nacionales INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información), diciembre 2015. http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/discapacidad0.pdf

Informe mundial sobre la discapacidad. OMS (Organización Mundial de la Salud) y Banco Mundial, 2015 pp. 7 http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

FITUR "Accesibilidad: una ventaja competitiva en los destinos turísticos" (informe final - español) 2013. http://ethics.unwto.org/en/event/accesibilidad-una-ventaja-competitiva-en-losdestinos-turisticos

Ley estatal para las personas con discapacidad- San Luis Potosí. Julio de 2009 http://docs.mexico.justia.com.s3.amazonaws.com/estatales/san-luis-potosi/leyestatal-para-personas-con-discapacidad.pdf

Naciones Unidas, World Population Ageing Report 2009 (Nueva York, 2009). Disponible en: http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009/WPA2009_WorkingP aper.pdf

Organización Mundial del Turismo, Recomendaciones de la OMT por un turismo accesible para todos, OMT, Madrid, 2014 http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/accesibilityes.pdf

Organización Mundial de la Salud, World Report on Disability 2011 (Ginebra, 2011). Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/en/

Scott Rains, «Disability Pride and World Travel by Dr. Scott Rains», 18 de agosto de 2009. Disponible en: http://www.accessibletourism.org/?i=enat.en.forums.192

Secretaría de Economía, Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006, Accesibilidad de las Personas con Discapacidad a Espacios Construidos de Servicio al Público-Especificaciones de Seguridad

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/1597/seeco/seeco.htm
Secretaría de Turismo, Gobierno de México. 29 de agosto 2023
https://www.gob.mx/sectur/acciones-y-programas/sello-turismo-incluyente
Turismo accesible o cómo poner el mundo al alcance de las personas con discapacidad
Ver más en: http://www.20minutos.es/noticia/2742974/0/turismoaccesible-mundo-viajes-personas-discapacidad/#xtor=AD-15&xts=467263
Turismo para personas con discapacidad: Un segmento en desarrollo.
http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/2006/discapacidad/tematico/Accesibilidad.Turismo_PCD/turismo-disc.htm

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

EL EGRESADO DE FORMACIÓN DOCTORAL DE CULTURA FÍSICA Y EL FUNCIONARIO EMPLEADOR

THE GRADUATE OF DOCTORAL TRAINING IN PHYSICAL CULTURE AND THE EMPLOYING OFFICIAL.

Alina Bestard Revilla
https://orcid.org/0000-0002-6162-8534
CECFD-FCF-UO
abestard@uo.edu.cu
Universidad de Oriente
Liudmila Hernández Soutelo
https://orcid.org/0000-0001-8154-5130
CECFD-FCF-UO
lhernandez@uo.edu.cu

RESUMEN

El aprovechamiento del egresado doctoral en Ciencias de la Cultura Física en su puesto laboral, el grado de satisfacción con la formación recibida, así como la satisfacción de los administrativos son aspectos insuficientemente analizados en la bibliografía sobre el tema. No siempre se cumple con la dinámica del empleo máximo de estos resultados en las esferas de actuación de la cultura física. El objetivo es potenciar la comunicación dialógica comunicativa entre los egresados del PDCF y sus empleadores mediante acciones docente-metodológicas dirigidas a mejorar el modo de actuación de este profesional. El estudio fue descriptivo y explicativo, con el empleo de métodos teóricos (análisis-síntesis y sistémico-estructural funcional) y empíricos (observación: a clases y actividades docente-investigativas, revisión de documentos y técnicas como la entrevista: a los docentes, y profesores). La población es de 32 doctorandos, una muestra de ocho, egresados del período comprendido entre 2020-22. De ellos, cinco pertenecen al organismo INDER de Santiago de Cuba y tres a la FCF de la Universidad de Oriente. El resultado se concreta en el mejoramiento de la comunicación dialógica entre las partes declaradas a partir de la aplicación de las acciones docente-metodológicas concebidas y sus indicadores evaluativos para su medición.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras clave: formación doctoral en Cultura Física; comunicación dialógica; modo de actuación profesional.

ABSTRACT

The use of the doctoral graduate in Physical Culture Sciences in his job, the degree of satisfaction with the training received, as well as the satisfaction of the administrative staff are aspects insufficiently analyzed in the bibliography on the subject. The dynamics of the maximum use of these results in the spheres of action of physical culture are not always fulfilled. The objective is to promote communicative dialogical communication between PDCF graduates and their employers through teaching-methodological actions aimed at improving the way of acting of this professional. The study was descriptive and explanatory, using theoretical methods (analysis-synthesis and systemic-structural-functional) and empirical (observation: to classes and teaching-investigative activities, document review and techniques such as interviews: to teachers, and teachers). The population is 32 doctoral students, a sample of eight, graduates of the period between 2020-22. Five of them belong to the INDER organization of Santiago de Cuba and three to the FCF of the Universidad de Oriente. The result is specified in the improvement of the dialogical communication between the parties declared from the application of the teaching-methodological actions conceived and their evaluative indicators for their measurement.

Keywords: doctoral training in Physical Culture; dialogic communication; professional way of acting.

1. **Introducción**: la formación de doctores en ciencias es un proceso diverso y complejo que implica a varias entidades e instituciones comprometidas con el aprovechamiento de los resultados científicos derivados de las investigaciones científicas realizadas y vinculadas muy estrechamente con la solución de necesidades reales existentes en el banco de problemas de cada lugar solicitante de plazas de doctorado en un programa determinado. (Guevara, 2019)

Las instituciones destinatarias del egresado de un programa de doctorado deben conocer que en este individuo se ha formado ya una sólida concepción del mundo en el plano científico, moral y político. A esto se une un nuevo nivel de desarrollo de la autoconciencia, del desarrollo de la autonomía, responsabilidad e identidad, así como

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

de la motivación profesional. (Álvarez de Zayas, 2019). El egresado doctoral está dotado de una mayor valoración de su subjetividad, de sus opciones personales, posee una mayor flexibilidad en la experiencia científico-investigativo-laboral. (Bosque, 2017). Son aspectos que los directivos y ejecutivos de las instituciones deben tomar en cuenta para aprovechar estas cualidades del egresado de doctorado. (Daza et al, 2017).

El objetivo de este estudio es potenciar la comunicación dialógica comunicativa entre los egresados del PDCF y sus empleadores mediante acciones docente-metodológicas dirigidas a mejorar el modo de actuación de este profesional.

Variadas han sido las investigaciones realizadas acerca de los conocimientos que este profesional aporta en la esfera de actuación práctica donde se inserta, que exige de él un rol de orientador, mediador, guía y facilitador del aprendizaje en dependencia del lugar que desempeñe en su puesto de trabajo, que provoque el dialogo, la discusión científica, problematice el contenido buscando lo contradictorio, divergente y ofrezca una solución científica personalizada al problema presentado. (Ramos y Robert,2016), (Álvarez de Zayas, 2019). En tal sentido, se hace necesaria una comunicación dialógica coherente entre ambas partes que permita dar solución a los problemas laborales y que no siempre se produce adecuadamente. (Habermas, 1999; Fernández, 1999; Costa et al, 2008; Ortiz ,2008; Oliver y Gatt, 2010; Anderson, 2012; Accorsi et al, 2014 y Ojalvo, 2017; Pons y González, 2018)

Al hacer un análisis de las ideas hasta el momento expresadas, resulta posible identificar aquellos elementos que podrían considerarse necesarios para el desarrollo de una comunicación dialógica determinante en transformar el modo de actuación del egresado doctoral en la dirección de los procesos deportivos. Esta cultura se caracteriza por habilidades y capacidades dialógicas como: la escucha, la equidad, la expresión y comprensión mutua.

Sin embargo, no siempre se consigue un adecuado intercambio de intereses ni una efectiva inserción de los nuevos doctores en su esfera laboral. Esto debido a que el sector laboral no siempre está en disponibilidad de aprovechar las posibilidades de un personal altamente preparado científicamente a pesar de haber sido solicitado por esa entidad, o porque los intereses, académicos y laborales, no son convergentes en la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

comunicación dialógica efectiva entre ambas partes. (Daza, Urquiza y Navarrete, 2017; Bosque, 2017; Almirall y Zaldívar, 2018; Álvarez de Zayas, 2019).

2. Materiales y Métodos

En Santiago de Cuba la formación de doctores en ciencias de la Cultura Física se realiza mediante el programa de Doctorado en Ciencias de la Cultura Física de la Universidad de Holguín, como institución autorizada. La institución posee una estrategia para la formación doctoral validada para el período 2020-2025 y es desarrollada por el Centro de Estudios de la Cultura Física y Deporte creado en 24/10/2016. Desde entonces, los resultados de este trabajo formativo han contribuido a mejorar y perfeccionar el enfoque metodológico de la estrategia.

De una población es de 32 doctorandos se tomó una muestra de ocho, que son los egresados del período comprendido entre 2020-22, cuatro del sexo femenino y cuatro del sexo masculino. De ellos, cinco pertenecen al organismo INDER de Santiago de Cuba y tres a la facultad de Cultura Física (FCF) de la Universidad de Oriente.

La metodología empleada tuvo un enfoque cualitativo para poder caracterizar el estado y aprovechamiento de los resultados científicos del egresado doctoral por parte de los empleadores en la muestra estudiada. Se emplearon métodos teóricos y empíricos, expresados de la siguiente manera. Métodos teóricos:

Analítico-sintético: para realizar el análisis y valoración de los aspectos medulares referidos a la formación doctoral en el proceso de enseñanza aprendizaje deportivo, con énfasis en la incidencia en los resultados científicos obtenidos y su visibilización.

Método sistémico estructural funcional: se empleó para la elaboración de las acciones pedagógicas propuestas.

Métodos empíricos: observación: a clases y actividades docente-investigativas donde se comprobó cómo se comportan los indicadores que permitieron evaluar la formación doctoral en la muestra estudiada. Junto a la triangulación de datos con otras fuentes bibliográficas consultadas permitió la descripción, explicación y valoración de los resultados.

Revisión de documentos: para conocer aspectos docente-metodológicos referentes al proceso de enseñanza aprendizaje que incidieron en la preparación postgraduada.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Técnicas para el procesamiento de la información: entrevista: a los docentes, y profesores involucrados en el proceso de formación doctoral.

En las entrevistas realizadas se demostró que los egresados poseen una información muy pobre acerca de cuáles serán las funciones que tendrán a partir de finalizar su doctorado. Esto avala la necesidad de que tanto los egresados como los empleadores tengan una estrategia preconcebida para este personal científico que se incorpora al seno de la institución. El INDER, por ejemplo, es un organismo que no ha contado con un número importante de Doctores en Ciencias, es por ello, que necesita de una estrategia de trabajo para su aprovechamiento en estas esferas profesionales.

El 100 % de los entrevistados concuerdan en opinar que durante el proceso de formación doctoral se ha contado con el apoyo de la institución empleadora. Sin embargo, una vez finalizado el proceso, no se apreciaron variaciones relacionadas con su nueva condición. Por ejemplo: su ubicación laboral no sufrió cambios sustanciales, la comunicación no fluyó, no se tomaron en cuenta las opiniones ni sugerencias del egresado doctoral, predominó el temor del desplazamiento de otros trabajadores que no son doctores de sus puestos de dirección, se continuó la rutina de trabajo sin la aplicación práctica de esos resultados científicos en la esfera de actuación donde se realizó, no se visualizó ni supervisó la introducción de los resultados de la investigación. Esto trae segmentación dentro del colectivo laboral, falta de cohesión grupal, dificultades en la toma de decisiones acerca de la ubicación de este doctor en la esfera de la cultura física y los deportes.

Según la experiencia de los empleadores, no todos ellos poseen la mejor información acerca de cuáles son los mecanismos metodológicos, didácticos y laborales necesarios para optimizar este nuevo recurso humano. Destacan que desconocen programas o reglamentos donde haya indicaciones específicas que expliquen cómo brindar tratamiento a esta necesidad de aprovechamiento científico del egresado doctoral en el área deportiva.

Con relación a la FCF, los jefes de departamento destacaron que en el caso de los egresados doctorales del INDER hay desconocimiento de la docencia en la enseñanza superior, lo que dificultó su inserción laboral en este espacio profesional.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

3. Resultado y discusión

Se comprobó que la falta de comunicación dialógica dirigida a la información, la orientación y la preparación docente-metodológica de estos egresados por parte de sus empleadores impidió el máximo aprovechamiento de los resultados científicos aportados por sus investigaciones doctorales en el sector deportivo. Acciones docente-metodológicas para promover la comunicación dialógica entre el egresado de la formación doctoral de Ciencias de la Cultura física y sus empleadores

Objetivo general: ofrecer acciones docente-metodológicas dirigidas hacia la comunicación dialógica entre los egresados doctorales y funcionarios empleadores que permita un mejor y mayor aprovechamiento de las potencialidades científico investigativas que puede aportar el doctor en el área laboral.

Las acciones tomaron en cuenta factores, ambientes y momentos especiales propicios para lograr el objetivo planteado. En estas acciones la comunicación dialógica efectiva primó en las actividades docentes, metodológicas, didácticas con la finalidad de informar, orientar y preparar al egresado doctoral y lograr imbricar en las esferas de actuación el resultado científico.

Acciones docente-metodológicas:

-Comunicar e informar a egresados doctorales y funcionarios sobre los resultados científicos obtenidos y cómo implementarlos en el área laboral

-Comunicar las nociones precisas acerca de las actitudes que se deben mantener ante la inserción del egresado doctoral en el área de trabajo.

-Orientar a los egresados doctorales acerca de sus funciones metodológicas, docentes y de dirección que deberán desempeñar

-Ofrecer entrenamiento, adiestramiento y cursos sobre temáticas de dirección, cambio de categoría docente, preparación metodológica, actualización de los planes y programas de entrenamiento deportivo, reglamentos, entre otras, con la finalidad de sistematizar el nuevo conocimiento en la esfera de actuación del egresado.

-Propiciar conversaciones sobre la necesidad de estimular el respeto a estos egresados y viceversa, desde una perspectiva dialógica, colaborativa y de intercambio respetuoso entre ambas partes.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

-Poner a disposición del colectivo laboral los conocimientos científico investigativos adquiridos poniendo de relieve las brechas epistemológicas que aún quedan por resolver en las esferas de actuación de la base.

-Motivar a dar continuidad a las investigaciones realizadas para estimular la formación doctoral en la esfera de la cultura física y los deportes, sobre todo en la base, donde es necesario solucionar problemas relacionados con el rendimiento deportivo, la práctica de la educación física en todas las edades, mejorar la calidad de vida de las comunidades vulnerables, la rehabilitación y la recreación sana las actitudes adecuadas, y abogar por una educación física inclusiva que respete y acepte las diferentes formas de la diversidad en la sociedad cubana

-Ofrecer talleres sobre los resultados obtenidos en las investigaciones doctorales realizadas, y enfatizar su impacto en el contexto deportivo

-Realizar intercambios comunicativos colectivos sobre las fortalezas (potencialidades, valores, cualidades, virtudes) y las debilidades (prejuicios, tabúes, estereotipos, limitaciones) que se poseen en la esfera de la cultura física y los deportes en la sociedad cubana

-Argumentar sobre las satisfacciones alcanzadas por el egresado doctoral, sus motivaciones y actitudes favorables con respecto a la sociedad, su colectivo laboral y la familia a partir de lograr el grado científico.

A partir de la realización de entrevistas a funcionarios y doctorandos se pudo acopiar la información necesaria para este estudio. Se advirtieron algunas insuficiencias que deben ser atendidas como parte del proceso de formación doctoral. En las entrevistas realizadas a los doctores se pudo conocer que hay: Deficiente preparación como reserva de cuadro del egresado con respecto al cargo de dirección que ocupará. Faltó el entrenamiento metodológico, según el cargo a desempeñar. Desconocimiento de las resoluciones y otros documentos relacionados con la ocupación que desarrollará. Escasa socialización y presentación con los subordinados acerca de la función del doctor en el área. Escasos espacios de diálogo y comunicación para el entendimiento entre las partes. Desconocimiento de las características del personal que va a dirigir. Escasa atención a las potencialidades científico-investigativas que puede aportar el doctor en el área laboral. Asignación de tareas dogmáticas y de escasa exigencia técnico-profesional.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

En las entrevistas realizadas a los funcionarios de los organismos empleadores INDER y FCF se alegó que hay: escasa preparación docente-metodológica para impartir clases en el nivel superior. No poseen categorización docente. Carencia de experiencia como docentes. Carencia de preparación para ejercer cargos de dirección. Escaso dominio de reglamentos, resoluciones, planes y programas que abarquen las diferentes esferas de actuación en la cultura física y los deportes. Inexistencia de espacios para la comunicación dialógica para la orientación, la comprensión mutua, la construcción de significados comunes, la coordinación de las acciones para el aprovechamiento de los nuevos saberes científicos en estas esferas de actuación. Inexistencia de una proyección de trabajo previa para el aprovechamiento máximo de los egresados en su puesto de labor. No se identificaron las nuevas alternativas de actuación, que favorecieran la capacidad de autorregulación y autonomía en el dominio del conocimiento científico del egresado y las capacidades dialógicas entre él y sus empleadores. Faltó colaboración entre el egresado y el empleador. Indiferencia ante las necesidades individuales profesionales del egresado doctoral. Según la experiencia de los empleadores, no todos ellos poseían la mejor información acerca de cuáles son los mecanismos metodológicos, didácticos y laborales necesarios para optimizar este nuevo recurso humano.

Destacaron, además, que hubo desconocimiento de programas o reglamentos donde haya indicaciones específicas que explicaran cómo brindar tratamiento a esta necesidad de aprovechamiento científico de este recurso humano en el área deportiva. Con relación a la FCF, los jefes de departamento resaltaron que en el caso de los egresados doctorales del INDER hubo falta de información de la docencia en la enseñanza superior, lo que dificultó su inserción laboral en este espacio profesional.

Se comprendió la necesidad de la gestión de una cultura comunicacional dialógica entre el egresado doctoral y sus empleadores. Esta comunicación dialógica exigió el aumento del vínculo con el claustro docente y con las entidades empleadoras del egresado doctoral. Por una parte, se evidenció el papel protagónico del egresado de este proceso, así como las habilidades y capacidades científico-investigativas que debe poner en práctica para desempeñarse con un determinado nivel de desarrollo profesional. Por otra parte, el componente funcional del empleador constituyó la parte dinámica del modo de actuación de este nuevo profesional, pues es en él donde el egresado puede resolver

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

los problemas del objeto de su trabajo en el objeto de su profesión con un mayor grado de exigencia, calidad y comprometimiento social.

La elaboración de la propuesta de acciones docente-metodológicas y sus indicadores para evaluarlas constituyó una herramienta de trabajo metodológico para dinamizar la comunicación dialógica ente los empleadores, los egresados doctorales y el PFDCF de la FCF de la Universidad de Oriente que han tomado en cuenta estos resultados para redimensionar la estrategia de formación doctoral de esta Facultad y socializar la comunicación de los resultados investigativos en las diferentes esferas de actuación de este profesional.

La dependencia lógica entre el accionar del egresado, su desempeño profesional y la solución científica brindada en las diferentes áreas del conocimiento es el resultado final alcanzado en esta investigación que coincide con lo señalado con. (Daza et al, 2017) cuando destaca la necesidad de los empresarios de aprovechar las cualidades resultantes del egresado de doctorado. La carencia de comunicación dialógica entre los egresados del PFDCF y las entidades empleadoras impidió el máximo aprovechamiento de los resultados científico investigativos y su aplicación adecuada en la esfera deportiva, en tal sentido, Ojalvo, (2017) y Pons y González, (2018) resaltan la importancia de la comunicación dialógica que ha quedado verificado en esta investigaciόm. En la medida en que el proceso comunicativo dialógico que se produce entre las partes integrantes de este trabajo sea concebido con un carácter interactivo, recíproco, horizontal, ético e histórico social mucho más efectivos serán los resultados en lo sucesivo. En la investigación realizada las acciones docente-metodológicas propuestas permitieron la comunicación dialógica efectiva entre egresados del PFDCF y los funcionarios de las entidades administrativas. La efectividad se enfocó al aprovechamiento de los logros científico-investigativos en su puesto laboral, el grado de satisfacción con la formación recibida, así como la comprensión de los administrativos de la necesidad de aplicar estos resultados en las diferentes áreas de actuación de este profesional.

Las limitaciones metodológicas, las omisiones en los procedimientos administrativos, la falta de orientaciones y desconocimiento de los reglamentos dificultan la comunicación dialógica en el intercambio laboral y profesional para dar cumplimiento a los objetivos proyectados en la ciencia y la técnica.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. Conclusiones:

El aporte de esta investigación radica en las acciones docente metodológicas y los indicadores de evaluación de su factibilidad para potenciar la comunicación dialógica en el proceso de formación doctoral de la FCF de la Universidad de Oriente. Se logró un mejoramiento en la comunicación dialógica entre los egresados del Programa Doctoral de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad de Oriente y los empleadores administrativos de este recurso humano, con respecto al aprovechamiento de su condición en su puesto laboral, el grado de satisfacción con la formación recibida, así como la satisfacción de los administrativos y egresados.

Recomendaciones: continuar mejorando la comunicación dialógica comunicativa entre los egresados del PDCF y sus empleadores que posibilite el aprovechamiento del resultado científico investigativo obtenido en el área dela cultura física y el deporte.

5. Referencias bibliográficas

Accorssi, A., Scarparo, H. y Pizzinato, A. (2014). La dialogicidad como un supuesto ontológico y epistemológico en psicología social: reflexiones a partir de la teoría de las representaciones sociales y la pedagogía de la liberación. La Habana. Revista de Estudios Sociales, 1(50), 31-42.

Addine, F. (2013). La didáctica general y su enseñanza en la educación superior pedagógica. Aportes e impacto. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Anderson, H. (2012). Relaciones de colaboración y conversaciones dialógicas: ideas para una práctica sensible a lo relacional. FamilyProcess, 51(0), 1-20.

Almirall-Borrego, J. y Zaldívar-Cordón, G. (2018). Modo de actuación del profesional de cultura física, resultados de un proceso. Revista Deporvida, Holguín,15(36), 103-116

Álvarez de Zayas, R. (2019). La formación del profesor contemporáneo. Currículo y sociedad. https//significados.com/destreza

Bosque, J. B (2017). Estrategia para desarrollar la competencia comunicativa de los profesionales de cultura física y el deporte en los estudios de posgrado. Tesis de Doctorado en ciencias de la Cultura Física. La Habana. UCCF “Manuel Fajardo”.

Costa, L., Perlo, C. y De la Riestra, R. (2008). Herramientas para la implementación del proceso de diálogo en las organizaciones. Invenio, 11(21), 115-128.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Daza, S.K., Urquiza, M.L. y Navarrete, O. R. (2017). Estrategia para mejorar la gestión del desempeño científico-metodológico del profesor en la extensión universitaria. Revista Ciencia y Deporte. La Habana. Volumen 2. Nro. 2.

Fernández, A. M. (1999). El desarrollo de habilidades comunicativas. La Habana. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior.

Guevara, G. (2019). Análisis documental: Propuestas metodológicas para la transformación en programas de postgrado desde el enfoque socio-formativo. Revista

Atenas. Vol. 3, Nro. 47, julio-septiembre. http://atenas.mes.edu.cu

Habermas, J. (1999). Teoría de la acción comunicativa. Madrid. Editorial Gredos. Negret, J. (2016). Formación ciudadana, cultura física y deporte: estrategia para una formación de calidad. Revista Cubana de Educación Superior. Vol.35. No.1. Versión Online ISSN 0257-4314. La Habana.

Ojalvo, V. (2017). Estructura y funciones de la comunicación. Editorial Félix Varela.

Oliver, E. y Gatt, S. (2010). De los actos comunicativos de poder a los actos comunicativos dialógicos en las aulas organizadas en grupos interactivos. Signos, 43(2), 279-29

Ortiz-Torres, E. A. (2008). Comunicarse y aprender en el aula universitaria. Tesis de Maestría. Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FISCALIZACIÓN: PERSPECTIVAS PARA EL EMPRENDEDOR MODERNO
THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON TAXATION: PERSPECTIVES FOR THE MODERN ENTREPRENEUR

Juan Antonio Molina Garnica
https://orcid.org/0000-0002-2051-8320
Universidad Autónoma de Baja California,
amolina33@uabc.edu.mx
Lizzette Velasco Aulcy
https://orcid.org/0000-0002-2817-7364
Universidad Autónoma de Baja California
lizaulcy@uabc.edu.mx
Santiago Alejandro Arellano Zepeda
https://orcid.org/0000-0003-2542-702X
Universidad Autónoma de Baja California
alejandroarellano@uabc.edu.mx

Resumen

El propósito de este documento es explorar la adopción de métodos de fiscalización modernos por parte de las autoridades, especialmente el uso creciente de inteligencia artificial en los últimos años, desde la óptica del emprendedor contemporáneo. A través de una revisión documental y entrevistas guiadas con emprendedores de Ensenada, Baja California, México; se emplea un enfoque cualitativo para analizar los resultados obtenidos. Estos revelan un elevado grado de intrusión innecesaria debido a una implementación errónea de la inteligencia artificial. En conclusión, los emprendedores no perciben los beneficios prometidos por las autoridades; por el contrario, experimentan niveles más altos de estrés e incertidumbre.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Fiscalización, Emprendimiento, incertidumbre.

Códigos JEL: E62, M15, L8

Abstract

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

The purpose of this document is to explore the adoption of modern inspection methods by authorities, especially the growing use of artificial intelligence in recent years, from the perspective of the contemporary entrepreneur. Through a documentary review and guided interviews with entrepreneurs from Ensenada, Baja California, Mexico; A qualitative approach is used to analyze the results obtained. These reveal a high degree of unnecessary intrusion due to erroneous implementation of artificial intelligence. In conclusion, entrepreneurs do not receive the benefits promised by the authorities; On the contrary, they experience higher levels of stress and uncertainty.

Keywords: Artificial Intelligence, Supervision, Entrepreneurship, uncertainty.
JEL Code: E62, M15, L8

1. Introducción.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) tiene como función principal la administración general de la política económica del Gobierno Federal en materia fiscal, financiera y de deuda pública, con el objetivo de mantener el país consolidado, basado en el crecimiento económico de calidad, con equidad, inclusión y sostenibilidad, en favor del bienestar social de México. (SHCP, 2018).

Es asi que, para la realización de políticas económicas, con las cuales se pueda financiar el gasto público del país, se crea dicha institución, no obstante, para el año 1997, el primer día del mes de julio inicia en funciones el Servicio de Administración Tributaria, al cual se le atribuye funciones como recaudar, determina y liquidar contribuciones, dirigir servicios aduanales, vigilar y asegurar el cumplimiento fiscal, entre otras. (DOF, 2024).

En este sentido, debemos de reconocer que el Servicio de Administración Tributaria tutela los recursos de la SHCP gobierna, funcionando como un órgano desconcentrado, el cual se entiende como órganos subordinados a las secretarías con facultades específicas que permitan resolver temas dentro del ámbito territorial conforme a las disposiciones legales, como se establece en el artículo 17 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023).

Por lo cual el Servicio de Administración Tributaria se reconoce como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, donde en conformidad de la Ley del Servicio de Administración Tributaria (LSAT) se le atribuye el título de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

autoridad fiscal, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018).

Dentro de las funciones del SAT, según se establece en la Ley de este, dentro del artículo 2°, se le asigna la responsabilidad aplicar la normatividad de la legislación fiscal y aduanera, fiscalizando a los contribuyentes en el cumplimiento de las disposiciones tributarias, promoviendo el cumplimiento voluntario, generando y proporcionando los elementos necesarios para diseñar y evaluar las políticas tributarias. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018).

Durante años, se ha buscado medios para disminuir la evasión fiscal, entre ellos se implementan medios de fiscalización, como el uso del Comprobantes Fiscal Digital por Internet (CFDI), Obligatoriedad del Buzón Fiscal, Aumento en el Registro del RFC, Etc. Thomson Reuters México. (2022).

Es asi que la inteligencia artificial no se ha hecho esperar para el SAT, en el “Plan Maestro” del 2024, al hablar de fiscalización, hace mención del uso de Inteligencia Artificial, con el objetivo de mejorar los procesos recaudatorios, mediante la implementación de aprendizaje Automático y análisis de grafos, clasificando asi a los contribuyentes denominados “De riesgo” (Gobierno de México, 2024).

No obstante, durante la investigación, se demostró que se deja en un estado de incertidumbre a los emprendedores modernos, al no conocer el estado o la posición de la autoridad y la inteligencia artificial, mencionado que, aquellos que se inscribieron en el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), a los cuales se les vendió la idea de que no necesitarían la ayuda de un contador, dado que una inteligencia artificial estaría al tanto de su contabilidad, se sienten engañados y perjudicados debido a que resulta más complejo de lo que esperaban y terminaron contratando servicios profesionales adicionales.

2. Desarrollo.

Franco Moreno, E. (2023). Define al emprendedor como a aquella persona que se enfoca en “tomar acciones humanas y creativas para construir algo de valor a partir de prácticamente nada, la búsqueda insistente de la oportunidad independiente de los recursos disponibles o de la carencia de estos” es aquí donde resulta importante diferenciar al emprendedor del empresario.

IQS. (2024) nos mencionan que el empresario busca colocarse en el mercado de forma

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

potente y con mayor organización reconociendo el riesgo, cuando, el emprendedor busca tener el menor riesgo posible con las habilidades que ya posee. Esto es interesante debido a que existen características muy distintas entre ambas modalidades de negocios, no obstante, ante la autoridad fiscal, deberán de cumplir con sus obligaciones tributarias.

Dichas obligaciones se encuentran establecidas den el artículo 31 Fracción cuarta de la constitución política de los estados unidos mexicanos, (CPEUM) el cual estipula que todos los mexicanos tienen por obligación contribuir al gasto público, atendiendo que este se realiza mediante el pago de impuesto. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1917).

Con base a lo anterior, se entiende que tanto emprendedores, como empresarios estarán sujetos a la aportación de contribuciones que marca la constitución, por otro lado, no se contempla las necesidades y características del emprendedor, el cual cuenta con una organización menos rigurosa e informal, en ocasiones sin saber cuáles son dichas obligaciones.

> En 2022 López A. informa que uno de los grandes problemas de los emprendedores y la fiscalización moderna, es ser un sistema en el cual, se debe de tener conocimiento por parte de los emprendedores, y la autoridad lo diseño para que el contribuyente no lo conozca.

Independientemente de dicho desconocimiento o informalidad, el Servicio de Administración Tributaria, (SAT) buscará procurar la obtención de dichos recursos, tal como lo establece Ley del SAT, el cual se obliga a administrar la obtención de recursos mediante técnicas de fiscalización y vigilancia del cumplimiento de obligaciones fiscales, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018).

De esta forma el SAT busca año tras año, muestra un aumento en la recaudación por concepto de contribuciones, entendiendo que con base al Código Fiscal de la Federación (CFF) en su artículo 2° clasifica las Contribuciones en, impuestos, Contribuciones de Seguridad Social, Contribuciones de mejoras y Derechos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021).

Siendo una entidad desconcentrada, con carácter de autoridad, se designa la responsabilidad de establecer los medios recaudatorios necesarios para fiscalizar

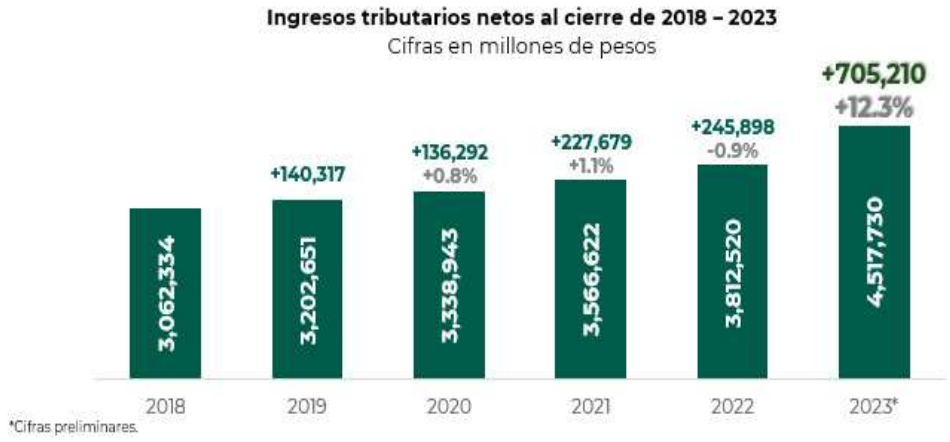
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

al contribuyente, no obstante, priorizando el auto cumplimiento; en este sentido la responsabilidad de cumplir con el presupuesto de ingresos de la federación recae en el SAT según la normatividad vigente. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018).

Para el ejercicio fiscal 2023, la autoridad presume de haber aumentado en un 12.3% (Gobierno de México. 2024). los ingresos tributarios en comparación de años anteriores, como se muestra en la figura 1. Mostrando que los ingresos llegaron a superar los 4 billones de pesos.

Figura 1.

Comparativo de ingresos tributarios 2018-2023.



Fuente: Gobierno de México. (2024).

De la figura anterior podemos observar, que desde el ejercicio 2018, la recaudación ha aumentado considerablemente, de 3 billones de pesos a cuatro billones, en este sentido la autoridad establece un ingreso similar para el ejercicio 2024, dentro de la Ley de ingresos de la federación (LIF) determinado un total $4,942,030,030,300, el cual se lee como Cuatro billones novecientos cuarenta y dos mil treinta millones treinta mil trescientos pesos, solo por ingresos de impuestos, adicionando los importes de cuotas y aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejora y derechos, la cifra estimada de recaudación asciende a más de 5.5 billones de pesos como se muestra en la tabla 1. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2024). Lo cual representa un incremento del 18% en comparación del ejercicio 2023.

Tabla 1. Ingresos tributarios para el 2024.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Estimado en millones de pesos

Contribución.	Ingreso estimado.
Impuestos	$4,942,030.30
Cuotas y Aportaciones de Seguridad Social	$535,254.70
Contribuciones de Mejoras	$36.50
Derechos	$59,091.40
Presupuesto de ingresos tributarios	$5,536,412.90

Nota: Elaboración propia con información de la LIF, (2024).

Como se puede observar en la tabla No.1 el mayor porcentaje del presupuesto de los ingresos tributarios dependen de los impuestos, y en menor medida de los otros tipos de contribuciones, es por ello, que para efectos de cumplir con el presupuesto establecido la autoridad fiscal deberá de aplicar medidas de recaudación de mayor alcance.

En México se establecen tecnologías digitales de fiscalización, como lo es la factura electrónica, análisis del big data, que permite percibir irregularidades, son ejemplo de ello (Deloitte, 2017). La factura electrónica, conocida por sus siglas CFDI, Actualmente, este se crea como sucesor de los Comprobantes Fiscales Digitales (CFD), los cuales iniciaron a generarse previo al ejercicio 2011, al ser sustituidos por el CFDI, el cual se volvió obligatorio su uso en el año 2014, el cual podía elaborase a través de la página del SAT. (Gobierno de México, 2013).

El uso del CFDI ha permitido entre otras cosas, tener un control de los regímenes fiscales, el uso que se le dará al comprobante, categorizar y validar la información, generando una mayor certidumbre del documento y su validez, (Thomson Reuters México, 2023). Es así como el nivel del detalle del nuevo comprobante permite tanto a los usuarios, como a la autoridad, saber con exactitud los términos de la transacción entre las partes, debido a que, debe de contar con los elementos establecidos en el CFF.

Tabla 2. Requisitos de los CFDI. Articulo 29-A CFF

Apartados	Información	Fracción / inciso
Emisor	Registros Federal de contribuyente	I

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

	Nombre o Razón social	I
	Régimen fiscal conforme a la Ley de ISR	I
	Número de folio	II
	Sello digital del SAT	II
	Sello digital del contribuyente	II
Apartados	Información	Fracción / inciso
Receptor	Registros Federal de contribuyente	IV
	Nombre o Razón social	IV
	Código postal del domicilio fiscal	IV
Generales	Lugar y fecha de expedición	II
	Clave de uso	IV
	Cantidad	V
	Unidad de medida	V
	Clase de los bienes o mercancías	V
	Descripción del servicio, del uso o goce	V
	Valor unitario	VI
	Importe total	VII
	Importe de los impuestos trasladados	VII/ a)
	Método de pago PUE	VII/ a)
	Método de pago PPD	VII / b)
	Forma de pago	VII / c)

Nota: Elaboración propia con datos del CFF del 2021, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021).

Como se observa en la tabla No. 2, los requisitos que se establecen permiten saber quién emite la factura, teniendo datos incluso de que bienes o servicios prestó, a quien, y sobre todo cuales son las percepciones que se obtuvo por dicha transacción comercial. Que impuestos fueron los que se trasladaron.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

En este sentido la autoridad busca tener la información desde su origen, con la finalidad de comparar la información de las bases de datos, es así, que, al igual que el CFDI, se unen a este objetivo recaudatorio, otros sistemas como lo es la contabilidad electrónica, la cual se basa en que la información contable de la entidad, esta será enviada a través de la plataforma de la autoridad, donde se tendrá la información de los ingresos, egreso, provisiones y resultados financieros de la entidad, Díaz-Torres, G., Martínez-Flores, B. G., & Sánchez-Flores, K. J. (2019).

Estos sistemas, dentro de su implementación, han logrado incrementar la recaudación tributaria, comenta Flores Guajardo, F. D. (2023), los sistemas anteriormente mencionados, aunado al buzón tributarios, la declaraciones y pagos provisionales, la declaración anual y las informativas enviada de forma digital, apoyan a la autoridad en compulsar la información existente en las plataformas, tanto del contribuyente como el de sus clientes y proveedores.

A partir de este punto podemos aceptar de que la autoridad, cuenta con la responsabilidad de implementar los recursos necesarios para cumplir con la recaudación motivada por ejecución del presupuesto establecido por la LIF, donde, en los últimos años, se han hecho de herramientas y sistemas que permiten cumplir cabalmente con dicho objetivo.

Es así como el plan maestro del SAT, para el ejercicio 2024, nos señala un nuevo método para agilizar la recaudación, y esto es a través de la implementación de la inteligencia artificial (IA), Gobierno de México. (2024). Este sistema ayudara, según lo mencionan, a la detección de actividades vulnerables, aplicaciones improcedentes del Impuesto al Valor Agregado (IVA) a favor, detección y cumplimiento de impuestos, tanto en materia de comercio exterior, como internos, entre otras.

Rouhiainen, L. (2018) define a la IA como “la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano”, es aquí donde el autor hace mención que la capacidad de análisis da la IA y su falta de necesidades humanas como el descanso, promueve el uso en diversos ámbitos, facilitando los procesos y reduciendo la cantidad de errores, mientas aprende.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Entendiendo el concepto de IA y aplicando lo a las actividades recaudatorias del SAT, podemos definir que la IA de fiscalización, se basa en un sistema inteligente que permite agilizar los procesos de revisión y ejecución de las normas tributarias para la detección de omisiones y errores de los contribuyentes.

Es por ello, que la autoridad ahorraría recursos al implementar dicho sistema, en la actualidad, el sistema de orientaSAT, se constituye por una IA, el cual el SAT comenta que "funciona a través de un bot (robot) que permite la interacción con los "usuarios" que desean recibir información y orientación relacionada con las funcionalidades disponibles en los distintos apartados" Administración General de Servicios al Contribuyente. (2022).

En 2021 Hernández, C. entrevista a Raquel Buenrostro, quien fue la jefa de Servicio de Administración Tributaria, en dicha entrevista, Buenrostro, hace mención de que ya no será necesario el apoyo de un contador para el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), dado que el cálculo de impuestos será directo de los ingresos, analizados por un "Bot" derivado de las facturas pagadas y cobradas efectivamente.

Si bien, existen estudios como los publicados por Alahira, Mhlongo, Falaiye, T., Olubusola, Daraojimba., & Oguejiofor, (2024). Donde se demuestra que el uso de la IA en la fiscalización tributaria y financiera es una herramienta útil y benéfica para la recolección de contribuciones, no obstante, priorizan la importancia de que debe existir un equilibrio y moderación, tomando en consideración, a los involucrados.

3. Método

El método de investigación cualitativo empleado se fundamenta en el análisis exhaustivo de documentos, incluyendo leyes vigentes y estudios previos realizados por diversos autores. Este enfoque busca profundizar en la comprensión del fenómeno estudiado, permitiendo una exploración detallada de sus aspectos contextuales y teóricos.

Además del análisis documental, se llevan a cabo entrevistas a emprendedores, lo que añade una dimensión humana y práctica al estudio. Estas entrevistas proporcionan insights valiosos sobre las experiencias, perspectivas y desafíos enfrentados por aquellos que están directamente involucrados en la temática investigada.

La combinación de análisis documental y entrevistas ofrece una visión integral y rica del fenómeno estudiado, permitiendo una interpretación profunda y contextualizada de los

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

hallazgos obtenidos.

Los participantes deberían de contar con las características de estar registrados ante el RFC, ser contribuyentes en activo, contar con al menos un emprendimiento en marcha y no contar con estudios en el área contable o fiscal. Para las entrevistar participaron un total de 48 emprendedores.

4. Resultados

Los resultados encontrados por la revisión documental muestran que existe un beneficio por parte de la autoridad, al implementar sistemas de fiscalización basados en tecnología, obteniendo mayor recaudación de contribuciones, la cual muestra Figura 1. Comparativo de ingresos tributarios 2018-2023 beneficios cada ejercicio, (Gobierno de México, 2024).

Así mismo, dado los resultados obtenidos por la autoridad, fue inminente aplicar inteligencia artificial para los sectores fiscalizables, dado que estos han mostrado resultados positivos (Alahira, et al.2024) no obstante, los cambios de la autoridad no siempre van de la mano de los contribuyentes.

Derivado de las entrevistar realizadas a emprendedores, se refuerza lo comentado por López A (2022) donde el 90% de los entrevistados expresan su inconformidad sobre los métodos de fiscalización, de las respuestas con mayor representatividad, se encuentran la siguientes.

Incertidumbre de la inteligencia artificial; los entrevistados mencionan no confiar en algo que se encuentra programado por parte de la autoridad, reconocen que aún existe campo de exploración para la IA, no obstante, esta zona de incertidumbre los deja en desventaja, al considerar que hay elementos donde no puede entrar el “criterio”.

Constantes cambios; otro elemento que sobresalió durante las entrevistas fue que se realizan cambios de forma frecuente, que cuando agarran experiencia en algo, posteriormente ya no es aplicable, tal fue el caso con las plataformas de declaraciones para los RESICO, de los cuales formaron el 66% de los participantes.

Actos de molestia, el 83% de los participantes, menciona que reciben cartas invitación extemporáneas de forma constante, el resto has sido sujetos de requerimientos directos, cuando el 100% de los contribuyentes ya habían cumplido con sus obligaciones fiscales, lo cual demuestra un retraso en la conciliación de contribuciones

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

5. Conclusiones.

Con base a los resultados obtenidos, podemos concluir, que si bien, existen beneficios recaudatorios referentes a la implementación de la IA (Alahira, et al.2024), es importante contemplar el papel que desempeña el emprendedor moderno, que en ocasiones, se encuentra fuera del ámbito fiscal, al tener otras prioridades, y al no tener un referente de conocimiento fiscal basada en tecnología e IA, los coloca en una zona de vulnerabilidad constante, descuidando sus obligaciones empresariales, profesionales o tributarias.(López A. 2022).

Es por ello, por lo que se concluye que existe una disparidad sobre la IA por parte del contribuyente como de la autoridad, y que es necesario realizar campañas de concientización fiscal con respecto a las tecnologías, crear una cultura contributiva bilateral, que beneficie a todos los usuarios que intervengan, la autoridad como parte fiscalizadora, y el contribuyente como el ente pasivo.

Por último, es importante resaltar, con base a los datos recolectados por los entrevistados, se presume que la autoridad mal gastó los recursos tecnológicos, al no tener las conciliaciones de cobros, como el caso en los que los sistemas y personal deben estar invitado a cumplir con sus contribuciones o requiriendo el pago de las mismas, cuando estos ya se encuentran cubiertos, generando asi la duda si la inversión en tecnologías esta correctamente implementada.

6. Referencias bibliográficas

Alahira, J., Mhlongo, N. Z., Falaiye, T., Olubusola, O., Daraojimba, A. I., & Oguejiofor, B. B. (2024). The role of artificial intelligence in enhancing tax compliance and financial regulation. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/378415455_THE_ROLE_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_IN_ENHANCING_TAX_COMPLIANCE_AND_FINANCIAL_REGULATION

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 31.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. **(2018).** Ley Del Servicio De Administración Tributaria. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/93_041218.pdf

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). Código Fiscal de la Federación. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CFF.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAPF.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024). Ley de Ingresos de la Federación. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIF_2024.pdf

Deloitte. (2017). Disrupción tecnológica en impuestos. Recuperado de https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/tax/articles/disrupcion-tencologica-en-impuestos.html

Diario Oficial de la Federación. (2024). Manual de Organización General del Servicio de Administración Tributaria Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5715769&fecha=01/02/2024&print=true

Flores Guajardo, F. D. (2023). La tributación digital y su impacto en el impuesto sobre la renta en México (2010-2020) (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de http://eprints.uanl.mx/25552/1/1080328887.pdf

Franco Moreno, E. (2023). Valores y espíritu emprendedor y la relación con pedagogía. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, *27*(1), 293–312. Recuperado a partir de https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1781

Gobierno de México. (2013). Factura electrónica obligatoria. Recuperado de https://www.gob.mx/epn/articulos/factura-electronica-obligatoria#:~:text=Factura%20Electr%C3%B3nica.,ingresos%20o%20tipo%20de%20actividad.

Gobierno de México. (2024). Plan Maestro 2024: SAT optimiza procesos de fiscalización, recaudación y atención al contribuyente (007/2024). Recuperado de [https://www.gob.mx/sat/prensa/plan-maestro-2024-sat-optimiza-procesos-de-fiscalizacion-recaudacion-y-atencion-al-contribuyente-007-2024]

Gobierno de México. (2024). SAT alcanza en 2023 la mayor recaudación del sexenio

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

(005/2024). Recuperado de https://www.gob.mx/sat/prensa/sat-alcanza-en-2023-la-mayor-recaudacion-del-sexenio005-2024

IQS. (2024). ¿Qué diferencias hay entre empresario y emprendedor? Recuperado de https://iqs.edu/es/blog/que-diferencias-hay-entre-empresario-y-emprendedor/#:~:text=El%20emprendedor%20comienza%20su%20proyecto,de%20una%20serie%20de%20estrategias.

López A. (2022). Sistema fiscal, principal barrera para emprendedores. Recuperado de https://www.eleconomista.com.mx/el-empresario/Sistema-fiscal-principal-barrera-para-emprendedores-20221129-0117.html

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2018). Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2018: Análisis por Ramo - Educación Pública [PDF]. Recuperado de https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2018/docs/06/r06_ep.pdf

Thomson Reuters México. (2022). Más control en la fiscalización SAT. *Blog Fiscal de Thomson Reuters México*. Recuperado de [https://www.thomsonreutersmexico.com/es-mx/soluciones-fiscales/blog-fiscal/mas-control-en-la-fiscalizacion-sat]

Thomson Reuters México. (2023). Beneficios del CFDI para cumplimiento fiscal en México. Recuperado de https://www.thomsonreutersmexico.com/es-mx/soluciones-fiscales/blog-fiscal/beneficios-cfdi-para-cumplimiento-fiscal-mexico

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

EXPECTATIVAS DE LA ASESORÍA Y CONSULTORÍA EMPRESARIAL EN LAS MIPYMES EN TIJUANA

EXPECTATIONS OF BUSINESS CONSULTANCY AND ADVISORY SERVICES IN SMES IN TIJUANA

Nancy Imelda Montero Delgado
https://orcid.org /0000-0002-8721-2561
nmontero@ uabc.edu.mx
Sergio Octavio Vázquez Núñez
https://orcid.org/0000-0002-6642-1444
sergio.vazquez@ uabc.edu.mx
Blanca Estela Bernal Escoto
https://orcid.org /0000-0003-4548-5585
blancab@uabc.edu.mx
Facultad de Contaduría y Administración de la
Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana. B.C

Resumen.

Este proyecto nace con el objetivo de identificar las características que debe guardar la asesora y consultoría empresarial desde la visión de los empresarios de las MIPYMES de la región, de forma específica se trabajó con el sector de servicios médicos y gastronómico deTijuana, B.C. Para lograr lo anterior fue necesario visualizar un estudio de nivel descriptivo con una muestra de población finita estratificada, alcanzando las 356 unidades entre los sectores señalados, se trabajó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 8%, el instrumento de recolección de datos fue diseñado por González, Rodríguez y Duarte(2011) denominada Necesidades de consultoría en las MIPYMES del Valle de Sugamuxi en Colombia y después utilizada por Erazo en el 2021. El instrumento cuenta con 21 preguntas con escalas de evaluación combinadas. El método estadístico será descriptivo y se espera contar con la información suficiente para identificar las características que debe guardar unservicio de consultoría en cuanto al proceso se refiere. El modelo metodológico base en el modelo Tovar que se caracteriza con por puntualidad y sencillez al momento de su

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

ejecución.

Palabras clave: Competitividad. Mipymes, Consultoría, sectores económicos.

Abstracts

This project aims to identify the characteristics that business consulting and advisory services should possess from the perspective of SME entrepreneurs in the region. Specifically, the study focused on the medical services and gastronomy sectors in Tijuana, B.C. To achieve this, a descriptive-level study was visualized with a stratified finite population sample, reaching 356 units within the specified sectors. The study was conducted with a confidence level of 95% and a margin of error of 8%. The data collection instrument was designed by González, Rodríguez, and Duarte (2011), called "Consulting Needs in the SMEs of the Sugamuxi Valley in Colombia," and later utilized by Erazo in 2021. The instrument consists of 21 questions with combined evaluation scales. The statistical method employed will be descriptive, with the expectation of gathering sufficient information to identify the characteristics that a consulting service should possess in terms of the process. The methodological model is based on the Tovar model, characterized by punctuality and simplicity in its execution.

Keywords: Competitiveness, SMEs, Consulting, Economic Sectors.

I. Introducción

El fracaso de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) en México es un fenómeno multifactorial, pero puede mitigarse en gran medida mediante asesoría empresarial externa. Desafortunadamente, muchos empresarios desconocen los beneficios de este servicio, poniendo en riesgo sus negocios e inversiones. Entre las ventajas destacadas se encuentran la aplicación de herramientas administrativas integrales, diagnósticos objetivos de fortalezas y áreas de mejora, y la provisión de información para decisiones oportunas (Vázquez et al., 2021).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

La importancia de este proyecto radica en comprender las expectativas de los empresarios de MIPYMES en dos sectores clave de la región, con el fin de diseñar servicios de asesoría y consultoría que mejoren su operatividad y competitividad. Uno de estos sectores es el de servicios médicos, que tiene un papel fundamental en la economía mexicana, especialmente en Baja California, donde el turismo de salud genera una importante derrama económica (Baja Negocios, 2021). Se espera que este sector continúe creciendo significativamente en los próximos años, destacando la importancia de potenciarlo (Deloitte, 2019).

Tijuana, en particular, es un destino destacado para el turismo médico, con una infraestructura de calidad y precios competitivos que atraen a pacientes principalmente de Estados Unidos. Este sector es crucial para la economía local, representando el 58% de las inversiones en turismo de salud en Baja California y posicionando a Tijuana como un caso de éxito a nivel mundial (Amador, 2023).

Además, el sector restaurantero se ha beneficiado del turismo de salud en la región, ya que ambos sectores se han potenciado mutuamente. En México, la industria restaurantera es de gran importancia económica, especialmente en destinos turísticos como Baja California, donde la gastronomía es un atractivo importante para los visitantes (Secretaría de Economía, 2019). El gobierno del estado reconoce al turismo, los servicios médicos y la gastronomía como tres de las vocaciones clave para el desarrollo empresarial en Tijuana (Gobierno del Estado, 2022).

Por lo tanto, este proyecto aborda la necesidad de mejorar la operatividad y competitividad de las MIPYMES en dos sectores fundamentales de la región: servicios médicos y restaurantero. La ampliación de los sectores considerados permitirá una mayor cobertura en Tijuana, contribuyendo así al desarrollo económico y empresarial de la región.

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

1.1. Antecedentes

El artículo enfoca la consultoría y asesoría empresarial, comenzando con definiciones de Guerrero et al. (2019) y Carrillo (2020), destacan que la consultoría implica un proceso de retroalimentación donde el consultor aprende de la organización, generando sinergias. También señalan la evolución del concepto de consultoría a lo largo del tiempo. describiéndola como un servicio de asesoramiento profesional que busca mejorar las prácticas organizacionales. AP Asesores (2023) distingue entre consultoría y asesoría, indicando que la primera se enfoca en temas concretos y puntuales, mientras que la segunda aborda asuntos permanentes y a largo plazo. A pesar de estas diferencias, ambos servicios comparten el objetivo de mejorar la competitividad y eficiencia empresarial. El origen histórico de la consultoría se remonta al siglo XIX, con registros de consultorías en 1870 a cargo de Carles T. Sampson. Sin embargo, la consultoría formal surge durante la revolución industrial, con figuras como Taylor, Gilbreth y Emerson impulsando la organización científica de las empresas (Lavín, 2016).

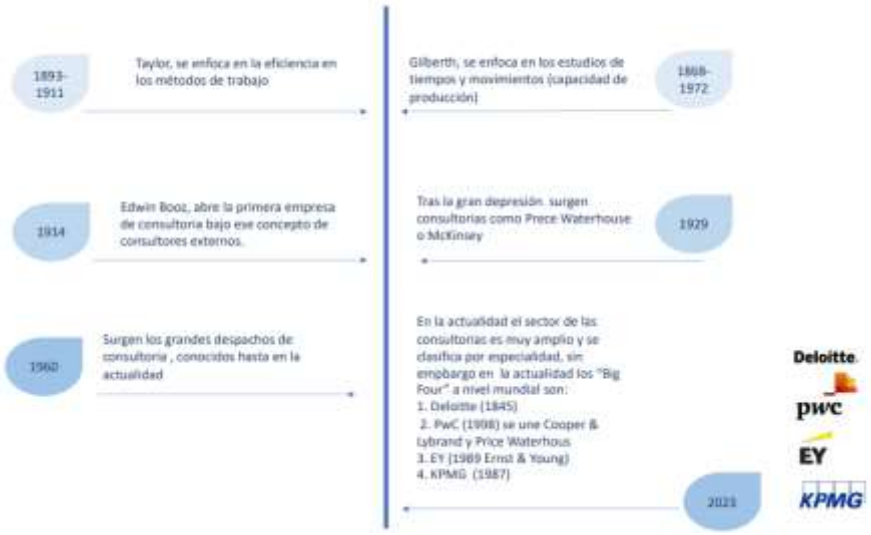
En México, el sector de consultoría alberga aproximadamente 69,247 empresas, mostrando un crecimiento del 17% entre 2018 y 2021. Estas empresas representan el 3.6% del empleo y contribuyen con el 1.8% del PIB. La mayoría de estas empresas son microempresas (85.4%), con un nivel de informalidad menor que la economía general (35.1% vs. 62.6%). Baja California alberga el 2.2% de las empresas consultoras del país, ocupando la novena posición a nivel nacional (INEGI, 2022).

Las empresas de consultoría empresarial han ganado terreno a nivel mundial, y México no es una excepción. Aunque este sector ha experimentado un crecimiento por encima de la media nacional, carecemos de información reciente sobre cómo las empresas mexicanas, especialmente las MIPYMES, interactúan con estos servicios. Según Bernal y Martínez (2015), la mayoría de las MIPYMES mexicanas son personas físicas (73%), financiadas principalmente con ahorros personales (76%), y gestionadas de manera personal (70%). Los problemas más apremiantes para estas empresas son la disminución de ventas (83%) y

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

problemas de administración (11%). A pesar de ello, solo el 42% muestra disponibilidad para cambiar su forma de operar, y el 70% desconoce los apoyos gubernamentales disponibles para MIPYMES.

Figura 1. *Evolución general del servicio de consultoría empresarial.* Nota.



Elaboración propia con información de Lavín (2016), Dymamic (2019) y Amex (2023).

El conocimiento de los empresarios sobre los servicios de consultoría es limitado; el 64% desconoce o malinterpreta el concepto. Aunque el 73% considera útil recibir orientación para mejorar la eficiencia, el 87% percibe que la consultoría es costosa y posiblemente inaccesible para ellos. Las áreas de interés incluyen estrategias de venta (29%), atención al cliente (25%), comercialización (15%), asignación de responsabilidades (11%), estrategias competitivas (11%) y recursos humanos (4%). A pesar de las dificultades financieras, el 64% estaría dispuesto a pagar por servicios de consultoría.

Las MIPYMES son vitales para la economía mexicana, generando el 72% del empleo y aportando el 52% del PIB, aunque enfrentan altas tasas de fracaso empresarial. Razones comunes para el fracaso incluyen falta de conocimiento del mercado, mala administración, problemas de socios, falta de capital y dificultades para obtener financiamiento. A pesar de las expectativas de que la consultoría podría ayudar, solo el 11.5% de los empresarios la solicitan. Esto

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

refleja una desconexión entre la percepción de la consultoría como una inversión valiosa y su aplicación real en el contexto empresarial mexicano.

1.2. Objetivo general:

Identificar las expectativas de la asesoría y consultoría empresarial en las MIPYMES en Tijuana.

1.2.1. Objetivos específicos:

1. Reconocer las expectativas de los empresarios de las MIPYMES en Tijuana, enrelación a los servicios de asesoría y consultoría empresarial.
2. Reconocer las expectativas de los empresarios de las MIPYMES en Tijuana, enrelación a los servicios de asesoría y consultoría empresarial.
3. Determinar las características que debe guardar el servicios de asesoría y consultoríaempresarial orientados a las MIPYMES de Tijuana.

2. Materiales y Métodos:

Para lograr los objetivos del proyecto, se toma la decisión de utilizar el modelo metodológico del Dr. Luis Arturo Rivas Tovar que se compone de tres fases, determinación de la necesidad de información, diseño de la investigación e informe. Respecto a la muestra y método de muestreo se consideró el 95% de nivel de confianza con un margen de error del 5%, el padrón surge del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), se utilizó el muestro no probabilístico, la Tabla guarda la distribución de la muestra a partir del porcentaje de empresas por tamaño, según el censo económico del 2020.

Datos	Valor
N	59,300
Valor Z	1.96
e	.05
p	.05
n	***382***

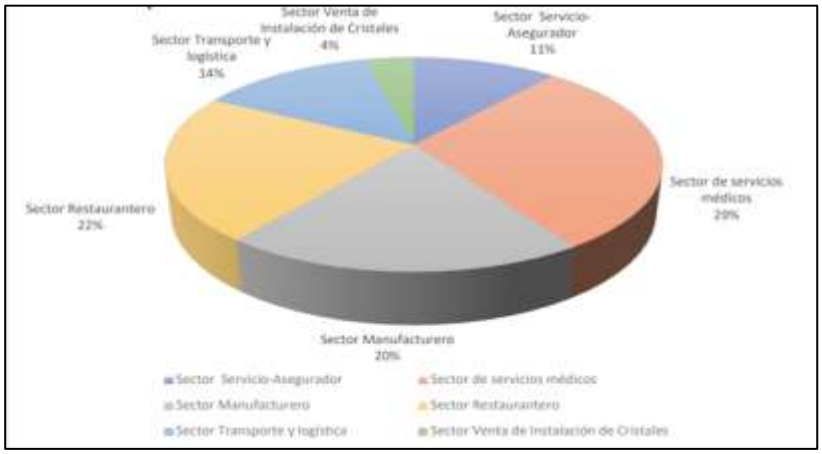
Tabla 1. Elaboración propia.

Se toma la decisión de ampliar la muestra y los sectores a observar con el objetivo de fortalecer los resultados obtenidos; finalmente, se aplicaron

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

1051 cuestionarios en seis sectores,como se puede apreciar en la Figura 2 de distribución por sector.

Figura 2. Distribución de los sectores Nota. Elaboración propia



3. Resultados

De las 1051 empresas observadas el 35% tiene de 3 a 5 años en el mercado, el 26% de 1 a 2 años, 19% de 6 a 10 años operando, el 11% menos de un año y el 9% más de 10 años de servicios.

Respecto a la muestra el sector de servicios médicos sumo el 29.4% de los negocios observados logrando la primera posición y el sector restaurantero con el 22% del total de la muestra. Estados dos sectores son los que suman el 49% de la muestra, lo cual viene a respaldar la orientación que se le dio al estudio (Tabla 1)

Tabla 1. ***Distribución de los años de operación.***

Etiquetas de fila	Sector Servicio-Asegurador	Sector de servicios médicos	Sector Manufacturero	Sector Restaurantero	Sector Transporte y logística	Sector Venta de Instalación de Cristales	Total general
1 a 2	49	58	55	53	30	12	257
3 a 5	34	129	49	93	58	11	374
6 a 10	13	67	39	30	49	2	200
Más de 10	12	32	24	19	5	8	100
Menos de un año	10	23	43	37	1	6	120
Total general	**118**	**309**	**210**	**232**	**143**	**39**	**1051**

Nota. Elaboración propia

En cuanto al nivel educativo de los participantes del estudio, se observa que la mayoría (380) poseen educación a nivel profesional, seguido por aquellos con especialización

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

(212) y educación preparatoria (197), siendo estos los tres niveles más frecuentes. En cuanto a los sectores, el sector de servicios médicos destaca en términos educativos, con una mayor frecuencia de profesionales y posgraduados, mientras que el sector manufacturero lidera en educación preparatoria, secundaria y primaria. Por otro lado, el sector restaurantero muestra representación en todos los niveles educativos, con un registro de 87 profesionales, siendo este el número más alto dentro de dicho sector (Véase Tabla 2).

Tabla 2. ***Nivel educativo***

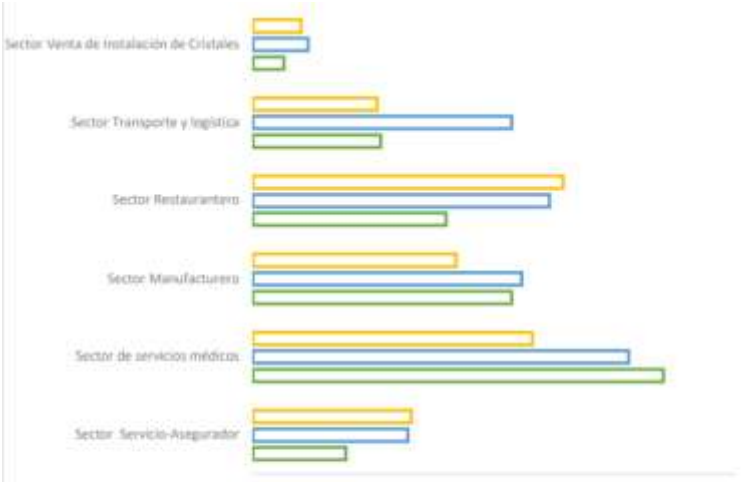
Etiquetas de fila	Doctorado	Maestría	Especialidad	Profesional	Preparatoria	Secundaria	Primaria	Ninguna
Servicio-Asegurador	1	10	18	72	15	1	0	1
Servicios médicos	**31**	**51**	**94**	**101**	20	4	8	0
Manufacturero	0	5	19	53	**75**	**37**	**13**	**8**
Restaurantero	13	15	38	87	53	18	8	0
Transporte y logística	5	17	41	60	17	2	1	0
Venta deInstalación de Cristales	0	0	2	7	17	5	8	0
Totales generales	**50**	**98**	**212**	**380**	**197**	**67**	**38**	**9**
								1051

. Nota. Elaboración propia

Dentro de las razones las cuales dan inicio a su emprendimiento los sujetos de estudio; en el sector médico se registra la puntuación más alta con 119 para generar ingresos en el inter que seempleaba y 109 se le dio la oportunidad y la aprovecho, y fue el sector restaurantero el quese coloca en la primera posición con 90 en la razón, siempre busco en ser empresario.

Figura 3. *Razones de emprendimiento.*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***



	Sector Servicio-Asegurador	Sector de servicios médicos	Sector Manufacturero	Sector Restaurantero	Sector Transporte y logística	Sector Venta de Instalación de Cristales
Siempre pense en ser empresario	46	81	59	90	36	14
Se me dio la oportunidad y la aproveche	45	109	78	86	75	16
Para generar ingresos en el inter que me empleaba	27	119	75	56	37	9

Nota. Elaboración propia.

4. Conclusiones y Recomendaciones:

Existe una demanda considerable de servicios de consultoría y asesoría entre los empresarios, como lo demuestra el alto número de empresarios que han utilizado estos servicios, especialmente en el sector médico. Sin embargo, aún hay una proporción significativa de empresarios que no han recurrido a estos servicios.

Aunque la mayoría de los empresarios tienen una comprensión clara del concepto de asesoría y consultoría, un pequeño porcentaje aún no tiene claridad al respecto, especialmente en el sector médico. Esto sugiere la necesidad de una mayor claridad en la definición y comprensión de estos términos, especialmente en ciertos sectores. Por otro lado, las áreas legales, financieras y contables son las más buscadas por los empresarios para contratar servicios de consultoría externa. Esto indica la importancia de estas áreas para el éxito empresarial y sugiere oportunidades para empresas de consultoría especializadas en estos campos.

Por lo tanto, como parte de las recomendaciones, se podría ofrecer programas de educación y sensibilización para mejorar la comprensión del concepto de asesoría y consultoría, especialmente en los sectores donde persiste la confusión. Esto podría

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

ayudar a aumentar la adopción de servicios de consultoría entre los empresarios. También, las empresas de consultoría podrían considerar diversificar sus servicios para incluir áreas como asesoría legal, financiera y contable, que son altamente demandadas por los empresarios. Esto podría ampliar su base de clientes y satisfacer las necesidades del mercado. Adicionalmente, se podrían establecer alianzas con organizaciones empresariales y cámaras de comercio en sectores específicos, como el sector médico, para promover la adopción de servicios de consultoría y asesoría entre los empresarios de ese sector. Esto podría aumentar la conciencia y la aceptación de estos servicios. En resumen, el estudio destaca la importancia de los servicios de consultoría y asesoría para los empresarios, así como la necesidad de mejorar la comprensión del concepto y satisfacer las necesidades específicas de cada sector empresarial.

5. Referencias bibliográficas

Amador, R. (05/07/2023) Tijuana busca atraer a más extranjeros para turismo médico. *Noro*. https://noro.mx/tijuana-busca-atraer-viajeros-con-turismo-medico/

AMEX (2023) Big 4 Accounting Firms. https://big4accountingfirms.com/top-10-accounting-firms/

Bernal, B. y Martinez, I. (2015) *La consultoría y su aceptación en el mercado de loas MIPYMES del sector comercio en el Distrito Federal*. (Distrito federal) [Tesis] https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/19548/La%20consultor%C3%ADa%20y%20su%20aceptación%20en%20el%20mercado%20de%20las%20MiPyMES%20del%20sector%20comercio%20en%20el%20Distrito%20Federal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Carrillo,S. (2020) Antecedentes históricos de la consultoría. *Academia.edu.* https://www.academia.edu/44150113/1ANTECEDENTES_HISTORICOS_DE_LA_CONSULTORIA?email_work_card=view-paper

Deloitte (2019) Oportunidades de mercado y perspectivas del turismo de salud en México. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/bienes-raices/2019/Turismo-de-Salud-en-Mexico.pdf

Guerrero, M., Medina, A., Nogueira, D. y Soler, R. (2019) Proceso de consultoría organizacional: Modelo conceptual. *Revista Venezolana de Gerencia* 24/88/ p.1272 a 1283

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

https://www.redalyc.org/journal/290/29062051018/29062051018.pdf

González, J., Rodríguez, M.,y Duarte, M. (2011) Necesidades de consultoría en las MIPYMES de Valle de Sugamuxi en Boyacá.https://www.redalyc.org/pdf/2250/225022711006.pdf

Inegi (2022) Colección de estudios sectoriales y regionales. Conociendo alas empresas de consultoría 2022. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463907138.pdf

Inegi (2020) Presentación de los resultados definitivos de los censos económicos 2019. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/otrtemecon/ceneconresdef2019_Nal.pdf

Secretaría de Economía (2019). Sector restaurantero en México. Comunicado 155/2019. https://www.gob.mx/sectur/prensa/el-sector-restaurantero-representa-el-15-3-por-ciento-del-pib-turistico-en-mexico

Vázquez, Y., Tamez, X., Recio, R., y Gómez, D. (diciembre, 2021) La consultoría integral como estrategia de profesionalización de las PYMES en México. *Tlatemoani Revista académica de investigación*, 38. https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjR-uOQreKAAxXTlWoFHVx3CWQQFnoECBYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F2250%2F225022711006.pdf&usg=AOvVaw3sZiqENm0QvaGXZIyGqu0x&

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

IMPACTO DE LA EDUCACIÓN FISCAL EN LA FORMALIZACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN TIJUANA, B.C.

IMPACT OF FISCAL EDUCATION ON THE FORMALIZATION OF MICRO, SMALL, AND MEDIUM ENTERPRISES (MSMES) IN TIJUANA, B.C.

López Campillo Bianca Janeth
http://orcid.org/0009-0006-7338-967X
bianca.janeth.lopez.campillo@uabc.edu.mx
Blanca Estela Bernal Escoto
https://orcid.org /0000-0003-4548-5585
blancab@uabc.edu.mx
Pollett Cancino Murillo
http://orcid.org/0009-0003-7052-8660

cancinop@uabc.edu.mx
Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Autónoma de Baja California

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo medir la incidencia de la educación fiscal impartida en estudiantes universitarios en su intención emprendedora. Se aplicó un modelo de ecuaciones estructurales a una muestra de alumnos de etapa terminal, para probar empíricamente un modelo hipotético fundamentado en marcos teóricos sobre la educación fiscal y la intención emprendedora. La educación fiscal se presenta como una herramienta crucial para la formalización de las Mipymes, ya que promueve el conocimiento de las obligaciones fiscales y las actitudes que generan una mayor conciencia de su deber como ciudadanos, reduciendo el riesgo de operar informalmente y facilitando el acceso a beneficios legales y financieros. Se concluye que las instituciones educativas deben incluir materias que aumenten el conocimiento y las actitudes hacia la fiscalidad, preparando a los estudiantes para ser futuros contribuyentes conscientes de sus derechos y obligaciones fiscales.

Palabras clave*: cultura fiscal; educación fiscal; emprendimiento; intención emprendedora; MIPYMES*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Abstract

This research aims to measure the impact of tax education taught to university students on their entrepreneurial intention. A structural equation model was applied to a sample of terminal stage students, to empirically test a hypothetical model based on theoretical frameworks on tax education and entrepreneurial intention. Tax education is presented as a crucial tool for the formalization of MSMEs, since it promotes knowledge of tax obligations and attitudes that generate greater awareness of their duty as citizens, reducing the risk of operating informally and facilitating access to Legal and financial benefits. It is concluded that educational institutions should include subjects that increase knowledge and attitudes towards taxation, preparing students to be future taxpayers aware of their tax rights and obligations.

Keywords: *entrepreneurship; entrepreneurial intention; MSMEs; tax; tax education culture.*

1. Introducción

De acuerdo con Vílchez (2020) la educación es el proceso de enseñanza y aprendizaje que en sus distintos niveles busca desarrollar al ser humano integralmente. Respecto a la educación fiscal, se refiere a la actividad que promueve en el futuro contribuyente, la práctica de valores que involucran actitudes de compromiso y respeto hacia las normas que regulan la coexistencia democrática en busca del bien común, poniendo énfasis en la contribución a través de los impuestos y la relación con el gasto público. Ante esto, las universidades tienen un rol importante al contar con la capacidad de transmitir a sus estudiantes una serie de conocimientos, valores y actitudes hacia la actitud emprendedora, y, a su vez, de la información de las obligaciones y derechos fiscales que tendrán como futuros contribuyentes. A pesar de la relevancia de esta actividad, son escasas las investigaciones que han analizado la incidencia de esta en mejorar la cultura fiscal de los emprendedores. La OCDE (2021) la define como una herramienta que “empodera” a los contribuyentes, ya que les proporciona los conocimientos e instrumentos necesarios para comprender el sistema tributario. Para efectos de esta investigación se considerará como educación fiscal a cualquier programa pedagógico o proceso educativo impartido en la formación universitaria que propicie la transmisión de conocimientos sobre aspectos fiscales de un negocio, así

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

como las actitudes fiscales de los futuros contribuyentes. Si bien, la mayoría de las materias o cursos sobre fiscalidad de los negocios son impartidas en carreras contables y administrativas, es necesario que los estudiantes de distintas carreras tengan noción de las obligaciones fiscales al emprender, con el objetivo de reducir los factores de fracaso, que conlleva una mala planeación bajo el desconocimiento fiscal, e inclusive, la disminución de los emprendimientos informales.

El comportamiento de un contribuyente es influenciado por la educación fiscal que ha recibido. Investigaciones realizadas por Colmenares y Armas, (2009); Villasmil *et al.*, (2018); Arango y Ortiz, (2018) así como Prakoso & Tjen, (2020), han encontrado que la educación fiscal juega un rol importante en la sociedad, gracias a la concientización de los ciudadanos sobre las ventajas de operar bajo esquemas formales, así como del funcionamiento de los impuestos en su país.

Por otro lado, Herbas y Gonzales, (2020) plantean que existen al menos cuatro causas clave para la formación de economías informales: 1) una fuerte carga fiscal combinada con una burocracia excesiva, 2) la falta de conciencia tributaria de los contribuyentes, 3) un alto uso de dinero en efectivo y 4) bajo riesgo de detección. Así, de acuerdo con el GEM, (2022), la decisión de iniciar un negocio puede verse influenciado por la autoimagen y la confianza del individuo: si creen que tienen las habilidades y el conocimiento para iniciar un negocio, es más probable que realmente lo realicen. Por ello, la intención emprendedora ha sido considerada como el elemento clave para entender el proceso de creación de nuevas empresas (Bird, 1988).

Para Liñán, (2008), aquellos individuos que perciban que tienen más habilidades para emprender, considerarán que pueden crear una empresa, por lo cual, tener conocimientos sobre los aspectos fiscales necesarios al emprender, permite que una persona que tiene la intención de crear un negocio cuente con mayores elementos para hacerlo de manera correcta, y darle mayor seguridad de llevarlo a cabo. Los esfuerzos con relación a la identificación y preparación de estudiantes universitarios para la creación de empresas, se debe a que son quienes poseen mayores probabilidades de convertirse en potenciales emprendedores (Olsen, 2013).

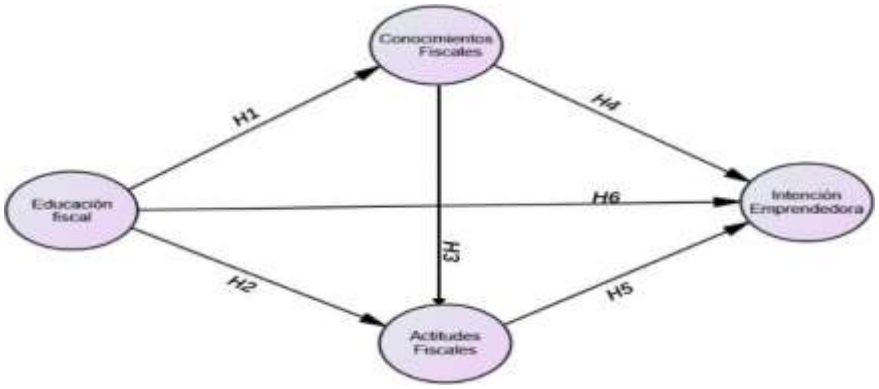
Por lo tanto, la intención emprendedora de los universitarios que se aborde en esta investigación se limitará al deseo de establecer un negocio propio y/o tener

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

independencia económica al convertirse en trabajador por cuenta propia.l. Se estima que las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMEs) constituyen el 90% de las empresas a nivel mundial, representando el 99,8% en la Unión Europea y el 99,9% en los Estados Unidos. Estas empresas generan el 70% del empleo global y contribuyen significativamente al PIB, con aproximadamente el 50% en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el 40% en las economías emergentes (Santamaría, et. al, 2021).

En México, de acuerdo a los resultados de los Censos Económicos 2019 (INEGI, 2023), se encuentran operando 58, 998 empresas consideradas como Micro, pequeñas y medianas de todas las actividades económicas; sin embargo, el Gobierno del Estado de Baja California (2022) afirma que en 2019 había 99,518 establecimientos en la entidad. En Tijuana, B.C., estas empresas son vitales para la economía local, proporcionando empleo y contribuyendo al Producto Interno Bruto (PIB). Sin embargo, muchas Mipymes operan de manera informal, lo que limita su crecimiento y acceso a beneficios legales y financieros. La educación fiscal puede desempeñar un papel crucial en la formalización de estas empresas, facilitando su integración al sistema económico formal. Derivado de los planteamientos anteriores, se propone el modelo que se presenta en la Figura 1, con el que se medirá la incidencia de la educación fiscal en los conocimientos fiscales, en los valores fiscales, así como en su intención emprendedora.

Figura 1. *Modelo propuesto.*



Nota. Elaboración propia.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

2. Materiales y métodos

La investigación es de tipo mixto, debido al manejo de datos obtenidos a través de un instrumento cuantificable para recolectar la información necesaria que mida las variables relacionadas con la educación fiscal, conocimientos fiscales, valores fiscales e intención emprendedora de los estudiantes universitarios. El enfoque es descriptivo, puesto que se miden cuestiones específicas para describir el objeto de estudio, mientras que en el enfoque correlacional se analizan dos o más variables para determinar si están relacionadas. El estudio es transversal, ya que la información se recolectó en un momento específico, de mayo a agosto de 2022. El diseño de la investigación será no experimental, debido a que no se controlarán directamente las variables independientes, permitiendo hacer inferencias sobre sus relaciones sin manipulación directa.

La muestra de esta investigación se tomó de estudiantes de licenciatura en etapa terminal (a partir del séptimo semestre) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Campus Tijuana, durante el periodo 2022-1. Con el objetivo de generalizar los resultados de esta investigación, se medirá la relación planteada seleccionando una muestra estratificada de las distintas áreas de conocimiento, como son: ciencias de la salud, ingenierías, económico-administrativo y jurídicas, debido a que son profesiones que presentan un alto nivel de emprendimiento en México, según datos de la Asociación de Emprendedores de México “ASEM”, 2022). De las distintas áreas de conocimiento, se obtuvo una población total de 4,669 estudiantes. Para la recolección de datos, se estableció un nivel de confianza del 95% (Z = 1.96) y un margen de error del 5%, con p*q = 0.25. Para asegurar que los resultados sean generalizables, se aplicó la fórmula de muestras probabilísticas estratificadas para poblaciones finitas. Al sustituir estos datos en la fórmula, se determinó que se debían aplicar 355 cuestionarios.

Con respecto al trabajo de campo, se llevó a cabo de manera presencial y en línea a través de un formulario de Google que se envió a los docentes de los grupos que reunían las características mencionadas. El periodo de recolección fue de mayo a septiembre de 2022 a través de un cuestionario con preguntas de escala de Likert de 5 puntos de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

valoración con respuestas que iban desde "completamente en desacuerdo" hasta "completamente de acuerdo" (George y Malley, 2019).

Con respecto a la fiabilidad del instrumento, se empleó el coeficiente de alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad de los ítems de una escala Likert. Además, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) previo a la estimación del modelo para confirmar la pertenencia de los ítems a cada variable latente. Se utilizó un análisis de componentes principales con rotación ortogonal debido a las correlaciones entre ítems (0.1 a 0.7). El AFE confirmó la existencia de 4 variables: educación fiscal, conocimientos fiscales, actitudes fiscales e intención emprendedora, con todas las cargas factoriales superiores a 0.660. Se utilizó la medida Kaiser Meyer Olkin (KMO) para evaluar la matriz a factorizar, obteniendo un valor de 0.854, indicando una varianza total explicada del 68.2%, lo que se considera satisfactorio según Kaiser (1970). En la Tabla 1, se presentan los valores que resultaron del AFE y la alineación de las variables estudiadas.

	Item																	
	Ed. Fis 1	Ed. Fis 2	Ed. Fis 3	Ed. Fis 4	Ed. Fis 5	Int. Emp 7	Int. Emp 8	Int. Emp 9	Int. Emp 10	Int. Emp	Int. Emp	Conoc. Fisc 5	Conoc. Fisc 6	Conoc. Fisc 7	Conoc. Fisc 8	Act. Fisc 3	Act. Fisc 4	Act. Fisc 5
Componentes 1	0.838	0.901	0.91	0.88	0.898													
2						0.660	0.794	0.795	0.695	0.766	0.816							
3												0.785	0.691	0.755	0.717			
4																0.776	0.878	0.862

Nota: Elaboración propia.

A partir del modelo teórico propuesto y las variables objeto del estudio, se plantearon las hipótesis de investigación:

H1: La educación fiscal incide de manera positiva en los conocimientos fiscales de los estudiantes.

H2: La educación fiscal incide de manera positiva en los conocimientos fiscales de los estudiantes universitarios.

H3: La educación fiscal incide de manera positiva en las actitudes fiscales de los estudiantes universitarios.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

H4: Los conocimientos fiscales inciden de manera positiva en la intención emprendedora de los estudiantes.

H5: Las actitudes fiscales inciden de manera positiva en la intención emprendedora de los estudiantes.

H6: La educación fiscal incide de manera positiva en la intención emprendedora de los estudiantes.

3. Análisis y resultados

Con respecto a los datos sociodemográficos recolectados, se encontró que el 56% de los participantes fueron mujeres y 44% hombres. La edad fue entre de 21 a 23 año, y en su mayoría solteros (93%). En la Tabla 2 se muestran las frecuencias y porcentajes para cada una de estas características de la muestra.

Tabla 2. *Datos sociodemográficos de la muestra*

Variable	Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	*Femenino*	*197*	*56%*
	Masculino	*157*	*44%*
Edad	*De 18 a 20*	*8*	*2%*
	De 21 a 23	*251*	*71%*
	De 24 a 26	*67*	*19%*
	De 27 en adelante	*28*	*8%*
Estado civil	*Soltero*	*329*	*93%*
	Casado-unión libre	*18*	*5%*
	Otro	*7*	*2%*

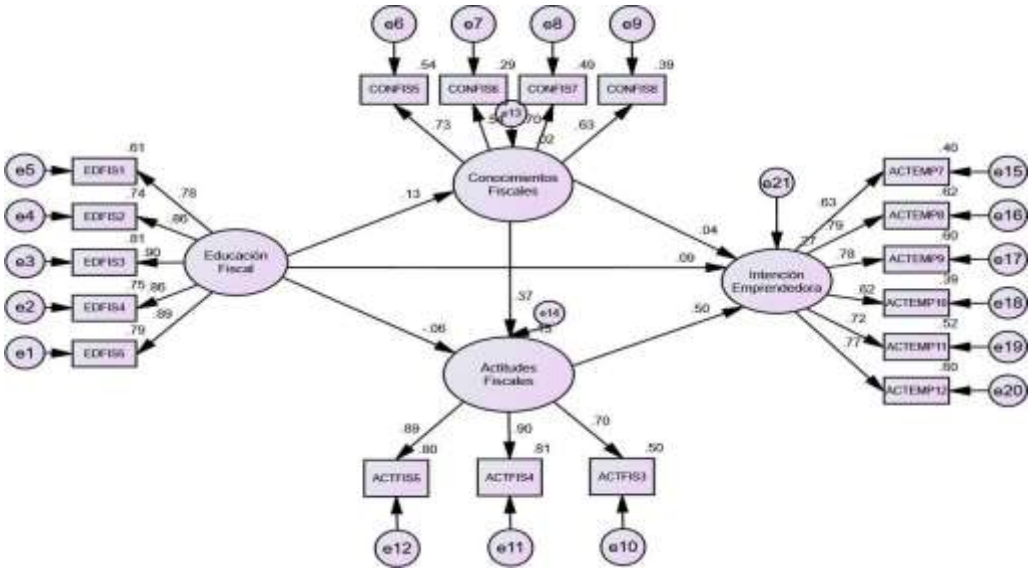
Nota: Elaboración propia

Evaluación del ajuste del modelo y estimaciones de los parámetros

Para comprobar las hipótesis planteadas, se creó un modelo de ecuaciones estructurales por medio de la técnica de mínimos cuadrados parciales, utilizando el software AMOS SPSS 23. Con este método, se realizó la contrastación de las hipótesis de las relaciones entre las variables planteadas. En la Figura 2 se muestra el resultado del modelo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Figura 2. *Modelo de investigación sustentado*



Nota: Elaboración propia.

Una vez puesto a prueba el modelo, se determinaron los índices de bondad de ajuste. En la Tabla 3 se muestran los resultados en donde se observa que todos los índices obtenidos estuvieron por encima de los valores esperados.

Tabla 3. *Evaluación de estadísticas de bondad de ajuste*

Índice de ajuste	Esperado	Obtenido
De ajuste absoluto		
Discrepancia entre χ2 y grados de libertad;(CMIN/DF)	< 5	2.1
De ajuste comparativo		
Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.90 - 1	0.958
Índice no normalizado de ajuste (TLI)	0.90 - 1	0.95
Índice de ajuste normalizado (NFI)	0.90 - 1	0.923
Otros		
Índice de bondad de ajuste (GFI)	0.90 - 1	0.916
Índice residual de la raíz cuadrada media (RMR)	Lo más cercano a 0	0.045
Error cuadrático media de aproximación (RMSEA)	< 0.05 / 0.08	0.057
Índice de ajuste incremental (IFI)	0.90 - 1	0.958

Fuente: Elaboración propia.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

3. Resultados

El interés por analizar la incidencia de la educación fiscal en los conocimientos fiscales, actitudes fiscales e intención emprendedora derivó de generar nuevas líneas de investigación con respecto a variables que podrían incidir en mejorar las capacidades y conocimientos de los futuros emprendedores. En la Tabla 4, se presentan los resultados del modelo en donde se realiza la comprobación de cada una de las hipótesis planteadas. Las hipótesis 1, 3, 5 y 6 fueron aceptadas, concluyendo que las 4 fueron estadísticamente significativas P < 0.10. Esto nos lleva a corroborar que la educación fiscal incide de manera positiva en los conocimientos fiscales, actitudes fiscales y en la intención emprendedora de los estudiantes universitarios. Por otro lado, las hipótesis 2 y 4 fueron rechazadas.

Tabla 4. Resultados del modelo

Hipótesis	Variable latente		Variable latente	Estimate	S.E.	C.R.	P
H1	Educación Fiscal	→	Conocimientos Fiscales	.074	.036	2.084	.037 *
H2	Educación Fiscal	→	Actitudes Fiscales	-.027	.025	-1.087	.277 +
H3	Conocimientos Fiscales	→	Actitudes Fiscales	.290	.055	5.293	.001 *
H4	Conocimientos Fiscales	→	Intención Emprendedora	.028	.049	.561	.575 +
H5	Actitudes Fiscales	→	Intención Emprendedora	.483	.070	6.855	.001 *
H6	Educación Fiscal	→	Intención Emprendedora	.040	.023	1.761	.078 *

Nota: Las hipótesis señaladas con un * son las que fueron aceptadas, las que tienen un signo de + corresponde a las hipótesis rechazadas.

4. Discusión y conclusiones

Por medio del modelo de ecuaciones estructurales puesto a prueba, se establece que las universidades tienen un área de mejora con respecto a la formación en aspectos fiscales hacia sus estudiantes. Cumplir con las obligaciones fiscales es un aspecto importante en todo emprendimiento, pero además de ello, lograr que el emprendedor pueda tomar decisiones con más información sobre el impacto fiscal de sus actos, podría generar negocios más sólidos y creados en el sector formal. Desde elegir de manera correcta el régimen fiscal, los impuestos que deberá pagar según las actividades a realizar, así como la periodicidad de las declaraciones que deba realizar son aspectos que, si no se toman en cuenta, podrían limitar la capacidad de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

crecimiento del negocio, e inclusive el fracaso del mismo al no poder hacer frente al pago de impuestos.

La educación fiscal construye el nivel de conocimiento de los contribuyentes sobre las leyes tributarias y sobre cómo cumplir con sus obligaciones fiscales. Por ende, esto mejora el cumplimiento y, en última instancia, la movilización de ingresos por medio de la recaudación de impuestos. El gobierno debe garantizar que la educación tributaria sea una actividad continua de las autoridades tributarias para consolidar la comprensión pública de las cuestiones fiscales, ya que al preparar futuros profesionistas con valores más arraigados hacia el beneficio de cumplir con su deber fiscal se promueve la consolidación de negocios en el sector formal.

Tanto en México como en cualquier país, al tener un negocio en el sector formal es obligatorio cumplir con ciertas obligaciones fiscales ante las autoridades recaudadoras. Para finalizar, se sugiere que se fomente un programa de educación fiscal en todas las carreras universitarias, preferentemente en los estudiantes que están por concluir sus estudios ya que son los individuos que están más próximos en convertirse en contribuyentes.

Adicionalmente, se propone que se añada algún módulo dentro de las materias de emprendimiento en donde se informe y se solicite a los estudiantes, que idealicen su proyecto como una idea real e identifiquen dentro de sus precios, los impuestos que deberán pagar, el régimen fiscal que deberán elegir al formalizar su emprendimiento, así como conocer sus derechos y obligaciones como emprendedores.

5. Referencias Bibliográficas

Arango, O. A. A., & Ortiz, K. A. O. (2018). *¿Cómo La Educación Fiscal Promueve Una Cultura De Contribución? Análisis del Modelo Educativo Fiscal Europeo En El Contexto Colombiano*. 28.

ASEM. (2022). *Radiografía del Emprendimiento en México 2021*.

Bird, B. (1988). *Implementing entrepreneurial ideas; the case for intention*. 13. https://www.jstor.org/stable/258091

Colmenares, M., & Armas, M. (2009). *Educación para el desarrollo de la cultura tributaria*. *6*, 20.

GEM (Global Entrepreneurship Monitor). (2022). *Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report: Opportunity Amid Disruption*.

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

George, D. & Mallery, P. (2019). IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A simple guide and reference. 11.0 update (15ª Ed.). New York: Taylor & Francis group,https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781351033909/ibm-spss-statistics-25-step-step-darren-george-paul-mallery

Gobierno del estado de Baja California (2022) Panorama Económico de Baja California. Secretaría de economía e inversión. https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/economia/Panorama-Economico-de-Baja-California-04.pdf

Hayton, J., & Cholakova, M. (2012). *The Role of Affect in the Creation and Intentional Pursuit of Entrepreneurial Ideas*. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00458.x

Herbas, B., Gonzales, E. (2020). Análisis de las causas del cumplimiento y evasión tributaria: Evidencia de Bolivia * An analysis of causes for tax compliance and tax evasion: Evidence from Bolivia. *Perspectivas*, *23*, 119-184.

Hong, Z., Hong, T., Cui, Z., & Luzhuang, W. (2012). *Entrepreneurship Quality of College Students Related to Entrepreneurial Education*. 7.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023) Directorio Nacional de Unidades; https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/Económicas DENUE (2023).

Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, *35*(4), 401-415. https://doi.org/10.1007/BF02291817

Liñán, F. (2008). Skill and value perceptions: How do they affect entrepreneurial intentions? *International Entrepreneurship and Management Journal*, *4*(3), 38.

OCDE. (2021). *Fomentando la cultura tributaria, el cumplimiento fiscal y la ciudadanía. Guía sobre Educación Tributaria en el mundo.* (Segunda edición). https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/fomentando-la-cultura-tributaria-el-cumplimiento-fiscal-y-la-ciudadania_17a3eabd-es#page1

Olsen, M. (2013). *Exploring Faculty members´s perceptions undergraduate entrepreneurship education*.

Prakoso, B., & Tjen, C. (2020). *Analysis of tax education and tax knowledge: Survey on university students in Indonesia*. 12.

Santamaría, C., Montañez, G., & Gutiérrez, S. (2021) Emprendimiento en México: el antes y el después de la covid-19. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8211557.pdf

Vilchez, M. (2020). *Programa de educación fiscal en la cultura tributaria de los educandos de Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres Cachicadán 2020*. Universidad César Vallejo.

Villasmil, M., Fandino Barros, Y., & Peña, L. (2018). Cultura tributaria en la educación: Un estudio fenomenológico hacia una interpretación compleja. *Opcion*, *34*, 1620-1652.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

IMPULSANDO LA COMPETITIVIDAD DE MIPYMES DEL VALLE DE MEXICALI MEDIANTE LA ADOPCIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES.

BOOSTING THE COMPETITIVENESS OF MSMES IN THE MEXICALI VALLEY THROUGH THE ADOPTION OF DIGITAL TOOLS.

Miguel Ángel Morales Almada
https://orcid.org/0000-0003-1049-2232
Universidad Autónoma de Baja California
moralesm88@uabc.edu.mx
Maria Abisai Lemus Martinez
https://orcid.org/0009-0007-7552-9047
Universidad Autónoma de Baja California
abisai.lemus@uabc.edu.mx
Itzel Monserrat Celaya Sánchez
https://orcid.org/0009-0009-4920-426X
Universidad Autónoma de Baja California
celayai@uabc.edu.mx

RESUMEN

Este estudio se enfoca en el Valle de Mexicali, una región donde las MIPYMES enfrentan desafíos significativos para mantenerse relevantes en un mercado cada vez más adaptado a la tecnología. El objetivo principal de esta investigación es analizar cómo la adopción de herramientas digitales, específicamente el comercio electrónico y el marketing digital, puede impulsar la competitividad de estas empresas. Si bien algunas MIPYMES del Valle de Mexicali ya han incursionado en el comercio electrónico y el marketing digital, aún existen barreras significativas que limitan su pleno aprovechamiento. Entre estas barreras se pueden incluir la falta de recursos financieros, la capacitación insuficiente del personal y la resistencia al cambio. Sin embargo, se identifican oportunidades clave para mejorar la competitividad de las MIPYMES a través de la implementación exitosa de herramientas digitales. El aprovechamiento del comercio electrónico y del marketing digital no solo amplía el alcance de mercado de

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

estas empresas, sino que también les brinda la oportunidad de optimizar sus procesos, aumentar la visibilidad de las MIPYMES así como de fortalecer su relación con los clientes (Rodríguez, 2018).

Palabras clave: *Competitividad, Comercio electrónico, Herramientas Digitales, Marketing digital, Valle de Mexicali.*

ABSTRACT

This study focuses on the Mexicali Valley, a region where MSMEs face significant challenges in staying relevant in an increasingly technology-driven market. The main objective of this research is to analyze how the adoption of digital tools, specifically e-commerce and digital marketing, can boost the competitiveness of these companies.

While some SMEs in the Mexicali Valley have already ventured into e-commerce and digital marketing, there are still significant barriers limiting their full utilization. These barriers may include lack of financial resources, insufficient staff training, and resistance to change. However, key opportunities are identified to enhance the competitiveness of SMEs through the successful implementation of digital tools. Leveraging e-commerce and digital marketing not only expands the market reach of these companies but also provides them with the opportunity to optimize their internal processes, increase SMEs' visibility, and strengthen their relationship with customers (Rodríguez, 2018).

Keywords: *Competitiveness, E-Commerce, Digital Tools, Digital Marketing, Mexicali Valley*

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio se llevó a cabo en el Valle de Mexicali, lugar donde las MIPYMES representan una parte significativa del tejido económico local y desempeñan un papel crucial en la generación de empleo y el desarrollo económico. En el Valle de Mexicali, las MIPYMES se enfrentan a una serie de desafíos, desde la falta de acceso a financiamiento hasta la escasez de capacitación en el aspecto digital. Según Pérez (2020), estas barreras suelen obstaculizar la adopción efectiva de tecnologías digitales, limitando el potencial de crecimiento y expansión de las empresas locales. No obstante, la implementación exitosa de herramientas digitales puede superar estas limitaciones y

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

abrir nuevas oportunidades para las MIPYMES, como lo destacan Hernández y Gómez (2021).

A través de este estudio, se pretende explorar en profundidad cómo la adopción de herramientas digitales, en particular el comercio electrónico y el marketing digital, puede transformar la forma en que las MIPYMES del Valle de Mexicali operan y compiten en el mercado actual. Se propone analizar en detalle los beneficios y desafíos asociados con la adopción de herramientas digitales por parte de las MIPYMES del Valle de Mexicali, con el objetivo último de ofrecer recomendaciones prácticas y estratégicas para maximizar el potencial de estas empresas en el entorno digital. En palabras de González y Díaz (2022), la implementación efectiva de estrategias digitales puede marcar la diferencia entre el éxito y la supervivencia de las MIPYMES en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología. Según Macías, J. C., Molina, H. I., & Castro, J. R. (2024).

La dificultad de poder acceder a las tecnologías puede generar repercusiones en todos ámbitos incluyendo el social y económico y esto se acentúa principalmente en grupos vulnerables. La falta de acceso a tecnologías en el ámbito empresarial ha resultado en repercusiones significativas, especialmente para aquellas empresas de menor tamaño. Esta brecha digital no solo limita su capacidad para competir en el mercado, sino que también dificulta su eficiencia operativa y su capacidad para adaptarse a las demandas del entorno empresarial actual. En un mundo cada vez más digitalizado, el acceso equitativo a la tecnología se vuelve crucial para garantizar la viabilidad y el crecimiento de todas las empresas. En un mundo cada vez más interconectado, la adopción de tecnologías de vanguardia se ha convertido en un requisito indispensable para las empresas que buscan destacarse en el mercado actual. Esta evolución no solo impacta de manera significativa en el ámbito económico, sino que también desempeña un papel vital en el desarrollo social del país, San Juan, LL.G. (2024).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación exhaustiva que incluyó la aplicación de una encuesta a microempresarios de la región. La encuesta fue meticulosamente diseñada para recopilar información detallada sobre las microempresas participantes. Además de indagar sobre el giro de la empresa, años de operación y el tamaño de su equipo de trabajo, se exploró a fondo el tema central de nuestra investigación. Se abordaron cuestiones relativas al nivel de familiaridad con las tecnologías de la información, incluyendo el uso de software como Excel o Contpaq, así como herramientas digitales como Word, Zoom, Canva, entre otras.

Adicionalmente, se indagó sobre la presencia de plataformas digitales que las empresas utilizan para interactuar con sus clientes, tales como Facebook, Instagram, WhatsApp o la presencia de una página web propia.

Asimismo, se incluyó una pregunta para evaluar la disposición de los microempresarios hacia la capacitación en áreas clave, como el marketing digital o la gestión de tecnologías de la información. Por último, se les consultó sobre su interés en contar con una página web dedicada a su negocio.

Este enfoque integral en la encuesta permitió obtener una visión detallada de la situación actual de las microempresas en el Valle de Mexicali con respecto a la adopción y utilización de herramientas digitales.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Haro, Peña, & Beas (2020), mencionan que, en México, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación está en sus etapas iniciales. Incluso, la implementación de estas herramientas por parte de las empresas ha sido desigual, llegando al punto en que muchas MIPYMES carecen de acceso a ellas en la actualidad. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de algunas de las preguntas más relevantes de las encuestas aplicadas a los empresarios en diversos puntos del Valle de Mexicali. El principal propósito de las encuestas es determinar el grado de implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus empresas, ya que son consideradas estratégicas, sin las cuales no pueden tener desarrollo las organizaciones (Meza, Osuna et al., 2022) asimismo se ha convertido en

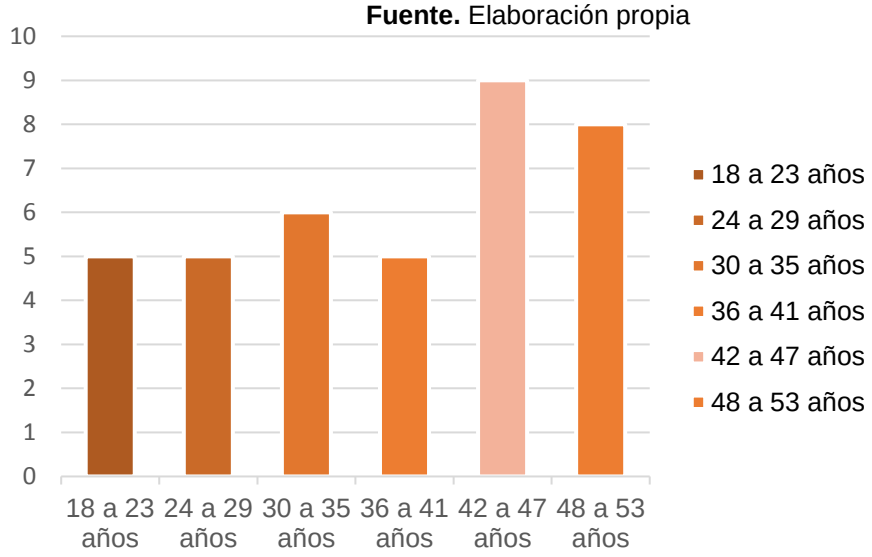
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

una excelente herramienta que permite a las empresas generar un valor agregado a las actividades operacionales, buscando ofrecer ventajas empresariales para lograr consolidarse en un mercado global. (Bernal & Rodriguez, 2019).

Primeramente, se obtuvo información de aspectos generales de los empresarios como su edad, puede observarse en la figura 1; la distribución de la edad de los empresarios encuestados proporciona información sobre la composición demográfica de la muestra, cuyo rango de edades de los empresarios ronda entre los 18 a los 53 años predominando el rango de edad entre los 42 a 53 años.

Figura 1. Edad del empresario encuestado

Fuente. Elaboración propia

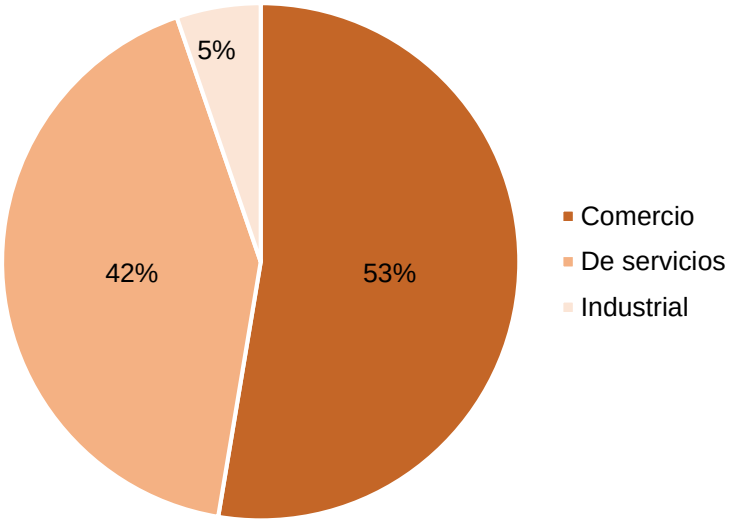


Como se observa en la figura 2, en el caso del giro de las empresas el 53% de estas pertenecen al sector comercio, el 42% al sector de servicios y solo el 5% al sector industrial, por lo que se puede concluir que en el Valle de Mexicali predomina el sector comercio y de servicios, estos datos obtenidos sobre el giro de las empresas indican la importancia que tiene el sector comercio y de servicios en el Valle de Mexicali, esto nos ayuda a comprender la estructura económica y las tendencias empresariales de la región.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Figura 2. Giro de la empresa

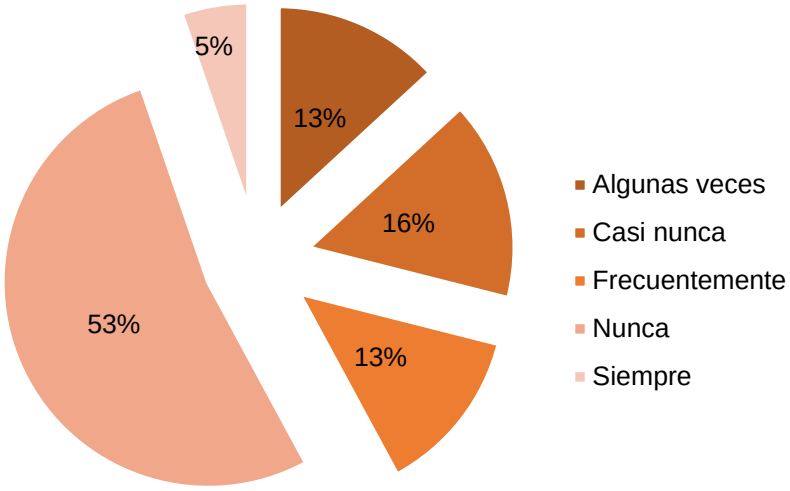
Fuente. Elaboración propia



Para conocer qué tan extensa es o no la estructura tecnológica de las micro y pequeñas empresas del Valle de Mexicali, se realizaron algunas preguntas clave. Referente al funcionamiento o actividades diaria de la empresa, se les cuestiono a los empresarios si hacían uso de algún tipo de software como Excel, Contpaqi, Software de nóminas, etc. que les facilitara la realización de estas, obteniendo que solo aproximadamente el 18% lo usa siempre o frecuentemente mientras que más del 50% nunca ha hecho uso de uno, por lo que se puede concluir que la mayoría de los empresarios encuestados no hacen uso de un software especifico para facilitar las actividades diarias de su empresa, esto puede acarrear diversas consecuencias negativas para los empresarios tales como: ineficiencia operativa, errores y perdidas de datos, falta de competitividad, dificultad para la toma de decisiones, mayor carga de trabajo entre otras cosas, véase la figura 3.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

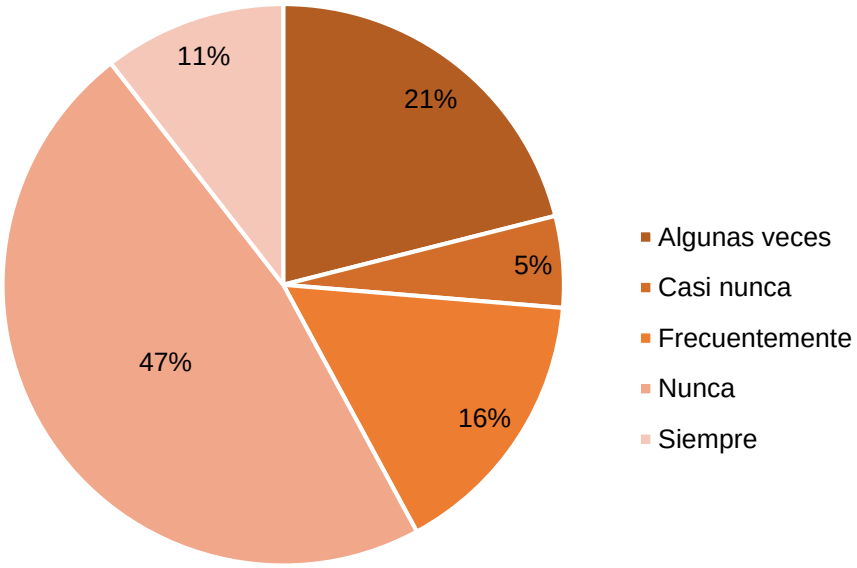
Figura 3. Uso de software en las actividades de la empresa



En base al uso de las herramientas digitales como Canva, Word, Zoom, entre otras, los datos plasmados en la figura 4 muestran que aproximadamente el 38% de los empresarios suelen hacer uso de estas siempre, frecuentemente y algunas veces, en comparación al 47% que nunca hace uso de este tipo de herramientas.

Figura 4. Uso de herramientas digitales

Fuente. Elaboración propia

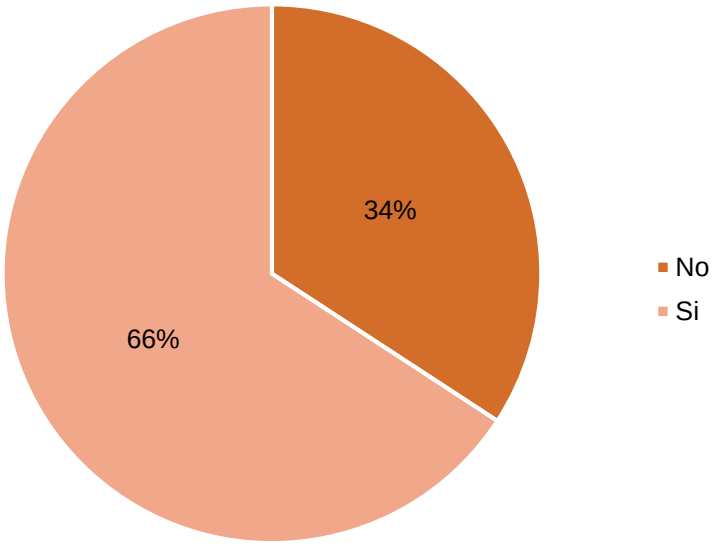


 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Se preguntó también, si contaban con una plataforma digital para interactuar con sus clientes (Facebook, Instagram, Pagina web), el 66% contestó que sí y además las utilizan para darle promoción y difusión a sus productos y servicios, el echo de que el 66% de los empresarios utilicen redes sociales nos indica que la presencia en línea es fundamental para sus estrategias de marketing y comercio electrónico, también refleja que de la importancia del internet y las redes sociales para que los empresarios puedan interactuar con sus clientes.

Figura 5. Uso de redes sociales

Fuente. Elaboración propia

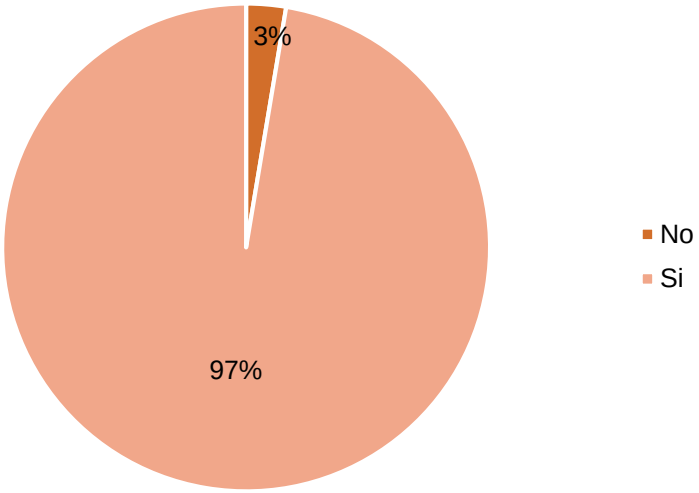


Ahora bien, se desea saber cuál es el interés de los micro y pequeños empresarios de conocer más sobre en el tema del marketing digital, así como del manejo de las tecnologías de la información, por lo que se preguntó si están dispuestos a asistir a un curso que hable sobre estos temas y los ayude a aplicarlo en su negocio. Se obtuvieron respuestas favorables de parte de los comerciantes, ya que el 97% de ellos si están interesados en asistir a tal curso por lo que aquí encontramos los siguiente, los empresarios reconocen la importancia de las TIC en el crecimiento y competitividad empresarial, también nos muestra que tienen deseos de aprender y mejorar aportando así a la alfabetización digital, tienen necesidades de adaptarse en un entorno digital y aprovechar las nuevas oportunidades que surgen, véase en la figura 6.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Figura 6. Disposición a tomar un curso acerca de las TIC

Fuente. Elaboración propia



4. CONCLUSIONES

Según la literatura especializada, las micro, pequeñas y medianas empresas son fundamentales para la economía. En el contexto actual, marcado por la rápida digitalización impulsada por la pandemia global, es crucial que los negocios consideren cómo capitalizar eficazmente las oportunidades que ofrece la economía digital (Callo-Müller, 2020). En la actualidad, se reconoce ampliamente la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas clave para fomentar el crecimiento económico y mejorar el bienestar social en los países en desarrollo, gracias a su naturaleza transversal, su capacidad de complementar otras áreas y su alcance internacional (Díaz, 2013). Esto debido a que la incorporación de las TIC cobra mayor relevancia en la medida en que la formación de ventajas competitivas, fundamentadas en la generación y acumulación de capacidades tecnológicas, se convierte en la base del crecimiento económico (OCDE-Cepal, 2012), su uso incentiva cambios en las actividades de las firmas, así como entre socios, clientes y proveedores, modificando los procesos de producción y distribución (Galve y Gargallo, 2004; Wielicki y Arendt, 2010; Hawash y Lang, 2010).

Las conclusiones alcanzadas en este estudio, que están alineadas con los objetivos iniciales de la investigación, proporcionan claridad sobre varios aspectos importantes.

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

En primer lugar, se destaca que el grupo de edad predominante entre los empresarios oscila entre los 42 y 47 años, con una notable disparidad de género, ya que las mujeres constituyen la mayoría dentro de las MIPYMES. Asimismo, se observa que la mayoría de las empresas se dedican al sector comercio. En cuanto a la adopción y uso de las TIC en las MIPYMES del Valle de Mexicali, muchas empresas aún no las emplean debido a limitaciones de tiempo o conocimiento, y suelen percibirlas más como una amenaza que como una herramienta para potenciar su negocio, esta percepción se debe a una falta de comprensión sobre su importancia o al temor a la actualización tecnológica. Se constata que, si bien no son comunes las herramientas digitales o estrategias de marketing digital en las MIPYMES, sí se utilizan plataformas digitales como las redes sociales, tanto para la comunicación con los clientes como para la publicidad. En conclusión, aunque la implementación de las TIC es limitada en muchas empresas del Valle de Mexicali, estas no descartan la posibilidad de recibir capacitación para conocer y aplicar estas herramientas de manera efectiva y de esta manera potenciar su negocio.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal, M., & Rodriguez, D. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. Redalyc UAEM.

Callo-Müller, M. V., 2020. Micro, Small and Medium enterprises and the Digital Economy, s.l.: s.n.

Díaz, A. P., 2013. La Agenda Digital en México, s.l.: ANFECA.

González, E., & Díaz, C. (2022). Digital strategies for SMEs: A systematic review of success factors. *Journal of Small Business Strategy*, 32(1), 25-42.

Haro, D. M., Peña, G. C., & Beas, J. F. H. (2020). El conocimiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación, en las micro, pequeñas y medianas empresas familiares en el estado de Nayarit. Universo de la Tecnológica, 24-30.

Hawash, Ronia y Lang, Guenter (2010), "The Impact of Information Technology on Productivity in Developing Countries", working paper series # 19, German University in Cairo, pp. 1-22.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Hernández, R., & Gómez, M. (2021). Digital tools adoption in Mexican SMEs: A case study of challenges and strategies. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 36(5), 956-970.

Macías, J. C., Molina, H. I., & Castro, J. R. (2024). Adopción de las TIC como herramientas de enseñanza en una universidad pública derivado de la contingencia sanitaria covid-19*. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 14(28). https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1761*

Meza-Fregoso, J. A., Osuna-Millan, N., Rosales, R., Flores-Parra, J. M., Flores, C., & Ortiz, F. (2022). Hacia una innovación sostenible de las MiPyMes a través de la detección de las capacidades en Tecnologías de la Información en Baja California México. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E47), 460-471.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)-Comisión Económica para América Latina, (Cepal) (2012), Perspectivas económicas de América Latina 2013. Políticas de Pymes para el cambio estructural, Cepal, Santiago , 189 pp.

Pérez, L. (2020). Digital transformation in Mexican SMEs: Challenges and opportunities. *International Journal of Management and Business Research*, 10(3), 112-126.

Rodríguez, A. (2018). The impact of e-commerce on SMEs: Opportunities and challenges. *Small Business Economics*, 51(3), 657-677.

San Juan, LL.G. (2024). Impulsando el Futuro de México: Cómo la Transformación Digital en Pymes Está Cambiando la Economía y la Sociedad. Recuperado de: https://www.ift.org.mx/transformacion-digital/blog/impulsando-el-futuro-de-mexico-como-la-transformacion-digital-en-pymes-esta-cambiando-la-economia-y

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LA IMPORTANCIA DE LA ARMONIZACIÓN DEL RÉGIMEN DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA ALIANZA DEL PACÍFICO.

TO HARMONIZATION OF THE INTELLECTUAL PROPERTY REGIME IN THE PACIFIC ALLIANCE.

Reyna Hagelsieb, Gloria Graciela
Universidad Autónoma de Tamaulipas
glreyna@docentes.uat.edu.mx
Hernández Barrera, María Josefina
josefinahb@docentes.uat.edu.mx
Luna Saeb, Luz María
lunasaeb@docentes.uat.edu.mx

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo mostrar una parte del análisis sobre la posibilidad de comenzar un proceso de armonización regional de los sistemas de protección de la propiedad intelectual en los países integrantes de la Alianza del Pacífico, dada la similitud en el ingreso de solicitudes para la obtención de la protección por medio de patentes, marcas y dibujos o modelos industriales, al estar revestida como un área de integración económica que promueve la creación intelectual del ser humano e impulsa el desarrollo social.

Para lograr el objetivo propuesto, se utilizó la exploración, el análisis documental, así como la revisión de la base de datos y estadísticas de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en tres rubros centrales (patentes, marcas, dibujos y modelos industriales).

Por tanto, en primera instancia se desarrollan a manera de marco teórico las generalidades de la propiedad intelectual, posteriormente se analizan los datos de los cuatro países que integran la Alianza del Pacifico para advertir la posibilidad de una armonización futura más compacta que no solo comprenda los aspectos mínimos sino que respondan a la categoría de una verdadera integración regional.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras clave: *Propiedad intelectual, Alianza del Pacífico, armonización*

1. Introducción.

La protección de la propiedad intelectual ha sido un vehículo para impulsar el desarrollo económico, misma que a su vez proporciona una serie de beneficios a las empresas, al no permitir que sus principales competidores copien o imiten todo aquello que constituya su fuente primaria de producción o de prestación de servicios, y que se encuentren restringidos a utilizar de manera semejante lo que ya exhibe presenta la empresa titular, lo cual les proporciona un derecho absoluto a poder comercializar de manera exclusiva lo producido y desarrollo por sus inventores en los mercados en los cuales participa.

En el presente estudio, el enfoque se encuentra en el análisis específico de la existencia de similitudes que conlleven a lograr una armonización más completa de los conceptos existentes de propiedad intelectual en los cuatro paises que integran la Alianza del Pacífico (México, Chile, Colombia y Perú) ya que resulta necesario enfatizar que el tratamiento y protección de la propiedad intelectual pueden llegar a convertirse en el mayor factor de desarrollo.

De ahí la relevancia de este estudio que permita vertir la importancia de que un bloque de integración en desarrollo puede tener como meta central la armonización que permita la regulación pese a las diferencias que guardan entre sí, los integrantes de esta naciente integración regional.

Fundamentación teórica

La propiedad intelectual ha sido concebida como una posible solución a los desafíos globales comunes, y de que puede ser un poderoso catalizador del crecimiento y el desarrollo, así como una herramienta importante para transformar las grandes ideas en efectos.

Así, la justificación más común de la propiedad intelectual es que ella permite la generación de incentivos para la creación de nuevos inventos, nuevas obras, mayores y mejores productos y, en general, mayor información para el mercado.

La propiedad intelectual recompensa la actividad intelectual del ser humano y lo incentiva a seguir creando para beneficio de la colectividad y del desarrollo global. El

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

desarrollo de mejores y mayores productos del intelecto humano parte del reconocimiento que se haga al derecho del creador de tales productos iniciales sobre sus creaciones. La ausencia de un derecho es la ausencia de incentivos para el desarrollo.

La propiedad intelectual a través de las patentes, marcas, diseños industriales, los modelos de utilidad, las denominaciones de origen, derechos de autor, deben constituir para los países una prioridad sobre la cual generan acciones constantemente, en pro del fortalecimiento de sus modelos de desarrollo, así como, de la forma en la que pueden alcanzar y afianzar oportunidades vinculándose a otros países, entes regionales o alianzas internacionales.

El alcance de la propiedad intelectual y las políticas públicas vinculadas a ésta, son hoy en día un componente esencial de los planes nacionales de desarrollo y los planes de ciencia, tecnología e innovación, lo que genera una mayor demanda en cuanto a la forma de adoptar, aplicar y adaptar el marco institucional y jurídico de cada país, para responder a las necesidades y expectativas internacionales.

Los organismos internacionales y multilaterales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) o el Banco Mundial creen que la liberalización del comercio llevará desarrollo al mundo, y proponen que los países desarrollados abran sus fronteras a los productos provenientes de los países en vías de desarrollo, liberalicen los mercados, eliminen las barreras artificiales al flujo de bienes y servicios y permitan a la globalización producir sus maravillas; por supuesto, también buscan la modificación y la uniformidad de los regímenes de propiedad intelectual con el objetivo de incrementar la protección a los inversionistas extranjeros y al capital intelectual, y proponen que los países miembros se unan a los sistemas uniformes de resolución de controversias (Smith, 2004).

Ahora bien, cabe señalar que en el ámbito interno los Estados Partes de la Alianza del Pacífico, se desprende que poseen su propia normativa sobre la protección de los diferentes tópicos que componen la propiedad intelectual y para la fecha todas se encuentran armonizadas solo con lo relacionado con los estándares de protección mínima y principios rectores contenidos en los Acuerdos internacionales ya aludidos,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

como compromiso asumidos por los estados al adherirse a los mismos, sin embargo, siguen siendo territoriales los derechos de protección.

En el ámbito regional, inspirados en la Declaración Presidencial de Lima y la Declaración de Merido, el Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico fue firmado por la República de Colombia, la República de Chile, los Estados Unidos Mexicanos y la República del Perú en el año 2011, cuyo objetivo es la constitución de un área de integración regional, que implica construir de manera participativa y consensuada una area de integración profunda para avanzar progresivamente hacia la libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas e impulsar mayor crecimiento, desarrollo y competitividad de las economías.

El tema de la propiedad intelectual es de fundamental importancia en el contexto de las integraciones regionales, por lo cual se debe contar con reglas efectivas y eficaces, lo que redunda en la necesidad de una creación de un Protocolo de Armonización de Normas sobre Propiedad Intelectual en la Alianza del Pacífico, para abordar de forma amplia toda la propiedad intelectual, uniformando las legislaciones en lo que respecta a procedimiento de registro y requisitos para la obtención de la protección, corrigiendo y/o extendiendo el tratamiento interno de algunos bienes protegidos, que puedan convertirse dentro de un mercado que desea integrarse, en obstáculos o barreras del comercio intra-regional.

Por tanto, de lo anteriormente vertido, se fija la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe la posibilidad de lograr una armonización en el régimen de propiedad intelectual en la Alianza del Pacífico conforme al desarrollo de la misma en cada uno de los integrantes del bloque?

2. Materiales y métodos

Como previamente se había señalado, esta investigación es de carácter cualitativo ya que consiste en una revisión de fuentes documentales y de datos estadísticos para observar el fenómeno. En esta investigación se explora y analiza, a través de una revisión bibliográfica y de bases de datos estadísticos, la cantidad de solicitudes de tres rubros importantes de la propiedad intelectual que son las patentes, las marcas y los dibujos o modelos industriales.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

3. Resultados y discusión

En un primer término, resulta necesario precisar que la armonización de la propiedad intelectual se concibe como un proceso de alinear normas, regulaciones y prácticas legales en diferentes jurisdicciones para crear un marco cohesivo y consistente para proteger las creaciones intelectuales y de la cual no se debe subestimar su importancia, ya que afecta a varias partes interesadas.

Del análisis de las fuentes documentales y cifras estadísticas de cada país integrante de la Alianza del Pacífico se desprende lo siguiente:

En el caso de **Perú**, se desprende que se adhirió al Sistema de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en el año 1980.

Asimismo, que durante el 2022 en el rubro de patentes se presentaron 234 solicitudes.

En cuanto a las solicitudes de marcas se presentaron 31,278. Así como 117 solicitudes para el rubro de dibujos o modelos industriales.

Por cuanto hace a **Colombia**, se desprende que se adhirió al Sistema de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en el año 1980.

Durante el año 2022 en el rubro de patentes se presentaron 1317 solicitudes.

En cuanto a las solicitudes de marcas se presentaron 61,046. Así como 783 solicitudes para el rubro de dibujos o modelos industriales.

En lo relativo a **Chile**, se desprende que se adhirió al Sistema de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en el año 1980.

Asimismo, que durante el 2022 en el rubro de patentes se presentaron 823 solicitudes.

En cuanto a las solicitudes de marcas se presentaron 53,486. Así como 92 solicitudes para el rubro de dibujos o modelos industriales.

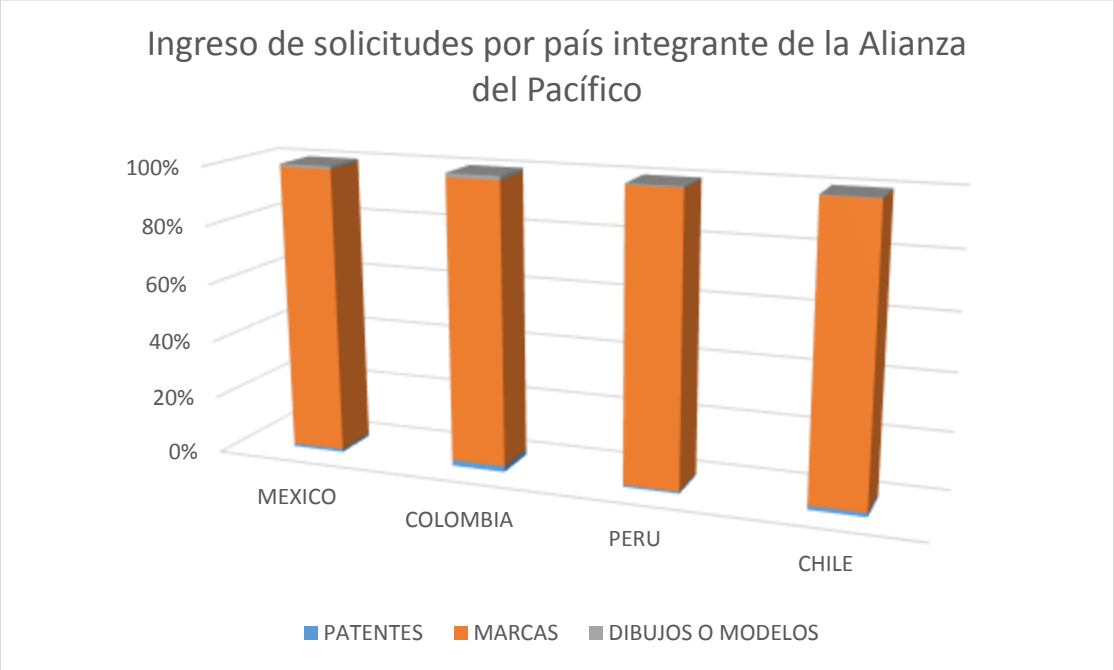
Por último, en el caso específico de **México**, se adhirió al Sistema de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en el año 1975.

Asimismo, durante el año 2022 en el rubro de patentes se presentaron 1815 solicitudes.

En cuanto a las solicitudes de marcas se presentaron 162,780. Así como 1479 solicitudes para el rubro de dibujos o modelos industriales.

*Tabla de elaboración propia con datos de la OMPI obtenidos de: https://www.wipo.int/ipstats/es/

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*



De ahí, que se desprenda que en el caso mexicano, lleva una delantera frente a los países de la Alianza del Pacífico, en cuanto al número de solicitudes de protección, destacandose el concepto referente a las marcas.

Seguido por Colombia, posteriormente Chile y en el último lugar a Perú.

Por tanto, es posible observar una regularidad en los números arrojados que permite inferir que comparten una similitud en el interés y en el número de personas físicas o morales que buscan obtener la protección del sistema de propiedad intelectual acompañado de una exclusividad temporal y territorial.

Por ello, debe acotarse que la legislación comunitaria de la Alianza del Pacífico en materia de propiedad industrial debe armonizarse con la legislación internacional, acorde con los requerimientos y avances propios de la evolución de las sociedades, en referencia al valor del conocimiento, el crecimiento económico y comercial, las mejoras sociales y culturales, y el desarrollo de las naciones.

Todo ello si se advierte que la integración es un mecanismo que puede contribuir a desarrollar políticas públicas y herramientas para buscar alcanzar mayores niveles de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

desarrollo, y por otro lado, ayudar a los países que forman parte de bloques regionales a incrementar la competitividad y el intercambio basados en el bienestar y progreso global.

Es así como, la protección del conocimiento mediante la propiedad intelectual es un instrumento que está presente en estos procesos, como una fuente de oportunidades y producción de recursos que reducirán las distancias en el camino por el desarrollo.

4. Conclusiones y recomendaciones.

En términos generales se desprende que no es muy profunda la brecha entre los Estados Partes, dentro de un bloque de integración con mira a un mercado común, el tema tiene que ser tratado con firmeza, esto es, discutiéndose sin límites todo lo relacionado con el tema de la propiedad.

La búsqueda de un sistema de propiedad intelectual armonizado en la Alianza del Pacífico, es posible dada la similitud de interes de los ciudadanos en la obtención de la protección de la propiedad intelectual.

Puede ofrecer ventajas importantes como una eficiencia en los procedimientos simplificados reducen las cargas administrativas; un ahorro de costes: la armonización minimiza la duplicación.

Las empresas podrán ahorrar recursos al navegar por un panorama de propiedad intelectual coherente en lugar de lidiar con reglas divergentes, una colaboración mejorada: la armonización fomenta la colaboración en investigación, desarrollo y transferencia de tecnología. Las normas estandarizadas de propiedad intelectual facilitan las empresas conjuntas y los acuerdos de licencia.

Las normas armonizadas de propiedad intelectual simplifican las transacciones transfronterizas, reducen la incertidumbre jurídica y fomentan la innovación.

La innovación y la propiedad industrial –desde el diseño y la legislación hasta las marcas y la información– son elementos clave en nuestros esfuerzos conjuntos para generar nuevas ideas y soluciones que aceleren el progreso global.

Se puede alcanzar lo siguiente:

- Búsqueda de la armonización en los sistemas nacionales en materia de marcas;

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- Elaboración de una página Web de Propiedad Intelectual de los países de la Alianza del Pacífico, con información del sector empresarial;
- Creación de los primeros criterios comunes para la instrumentación del Uso del Nombre, Sigla y Emblema/Logotipo de la Alianza del Pacífico
- Generación de una página web sobre propiedad intelectual en la Alianza
- Creación y actualización constante de enmiendas al Protocolo de Armonización de Normas sobre Propiedad Intelectual en la Alianza del Pacífico en Materia de Marcas, Indicaciones de Procedencia y Denominaciones de Origen,
- Coordinación entre la legislación de la Alianza del Pacífico y los acuerdos y discusiones del Consejo de los ADPIC;
- Elaboración del Protocolo de Propiedad Intelectual de la Alianza del Pacífico, que aún se mantienen en agenda;
- Promoción de acuerdos y negociaciones en materia de derechos de propiedad intelectual con otras integraciones como el Mercosur, Unión Europea, OMPI, OMC.

Sin duda alguna, será de beneficio al entramado ya existente que facilitará en mayor medida el posicionamiento de un rubro que promueve e impulsa la protección del intelecto humano.

5. Referencias bibliográficas

Brian, L. (2007). Venture capital investing in Latin America: Policy and Flows. Journal of Legal Technology Risk Management, (No. 129), 542-573.

Chaves, C. A. (2018). Aproximación teórica y conceptual para el análisis de la Alianza del Pacífico. Desafíos, 30(1), 21-45. Doi: http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/desafíos/a.5775

Estadísticas de la propiedad intelectual. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. https://www.wipo.int/ipstats/es/ recuperado 24 de abril 2024

García, P. (2014). Escrutinio de la Alianza del Pacífico. *Revista Perspectiva Empresarial*, *1*(1), 81–91. https://doi.org/10.16967/rpe.v1n1a6

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

La propiedad intelectual y el desarrollo socioeconómico. Estudio de país: Chile www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/cdip_11/cdip_11_inf_4.pdf recuperado 24 de abril 2024.

Leonard, G. K., & Stiroh, L. G. (2005). Economic Aproaches to Intellectual Property. New York: National Economics Research Associates.

Plata L. (2011). La normativa colombiana sobre propiedad intelectual: un análisis de la política pública en ciencia, tecnología e innovación a partir del desarrollo ecónomico. Opinión Jurídica, Vol. 10, N° 20, pp. 87-104 - ISSN 1692-2530 • Julio-Diciembre de 2011 / 216 p. Medellín, Colombia.

Smith, J. (2004). Inequality in International Trade? Developing Countries and Institutional Change in WTO Dispute Settlement. Review of International Political Economy, (Vol. 11, No. 3), 542-573.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN TRIBUTARIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS NIÑOS MEXICANOS.

THE IMPORTANCE OF TAX EDUCATION IN THE BASIC EDUCATION OF MEXICAN CHILDREN

KRISTIAN DAVID GONZÁLEZ GALINDO

k.gonzalez.dt@gmail.com

Resumen:

La educación tributaria ayuda a los ciudadanos mexicanos, especialmente a los niños y jóvenes, a comprender cómo los impuestos financian servicios e instituciones públicas como escuelas, hospitales y la seguridad de su entorno. La cultura y educación tributaria va más allá del simple deber de tributar, incluye el buen uso de los recursos, la transparencia del gasto, la rendición de cuentas y la importancia de la auditoría social. Contribuye a forjar ciudadanos responsables y conscientes de su papel en el sostenimiento del Estado. La falta de educación tributaria puede llevar a la informalidad, por lo que, al enseñar a los jóvenes sobre la importancia de pagar impuestos, se fomenta una actitud positiva hacia la tributación y se reduce la evasión fiscal.

Palabras clave:Educación, Civismo,Impuestos.

Abstract:

Tax education helps Mexican citizens, especially children and young people, understand how taxes finance public services and institutions such as schools, hospitals, and the safety of their environment. Tax culture and education goes beyond the simple duty to pay taxes, it includes the good use of resources, transparency of spending, accountability, and the importance of social auditing. It contributes to creating responsible citizens who are aware of their role in supporting the State. Lack of tax education can lead to informality, so teaching young people about the importance of paying taxes encourages a positive attitude towards taxation and reduces tax evasion.

Education, Civics, Taxes

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

I. Introducción

Es un hecho que un gran porcentaje de la población mexicana no quiere escuchar ningún tema de pago de contribuciones al fisco federal o local, no solo en lo que respecta a impuestos, sino también a aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos. Existen varios factores que provocan un desinterés en contribuir al gasto público, como pueden ser el no cumplimiento del principio constitucional de "equidad tributaria" entre las contribuciones o la inconformidad en la aplicación de los recursos públicos en obras de infraestructura urbana y rural, seguridad, limpieza, educación, entre otros; y esto con lleva a que los contribuyentes mexicanos adopten alguno de los esquemas de evasión o elusión fiscal, siendo este último un procedimiento "legalizado" para no pagar impuestos.

Si se consulta la definición de las palabras evadir y eludir en el Diccionario de la Real Academia Española (2020), se puede llegar a confundir los dos significados. Dice el diccionario:

Evadir (lat. evadere). Evitar un daño o peligro.

Eludir (lat. eludere). Evitar con astucia una dificultad o una obligación.

De estos verbos se han derivado los sustantivos: evasión y elusión que suelen utilizarse con significado diverso. Flores Zavala (1961) define los conceptos como evasión legal y la evasión ilegal simplemente como "evasión".

De acuerdo con G. Gale (2019):

"La evasión legal (elusión) es cuando el contribuyente derivado de un buen estudio y comprensión de las disposiciones fiscales, así como el aprovechamiento de "lagunas fiscales o vacío fiscal" lo que sugiere que los contribuyentes tienen algún beneficio en las leyes por la deficiencia en la redacción de estas" (p.23).

Por su parte, la evasión ilegal es cuando los contribuyentes por voluntad propia deciden no cumplir ni acatar los establecido como obligación en las disposiciones fiscales.

Rodriguez Mejía (2001) afirma que:

"La evasión fiscal es el no pago de una contribución; no hacer el pago de una contribución es equivalente a eludir el deber de cubrirla. Se trata de una violación de

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

la ley que establece la obligación de pagar al fisco lo que este órgano tiene derecho a exigir" (p.15).

Si todos los ciudadanos mexicanos tuviéramos una educación tributaria desde temprana edad, aun no siendo todavía contribuyentes activos, el estado no implementaría demasiados procedimientos de fiscalización para los mismos, puesto que se tendría el conocimiento y el valor cívico para cumplir con el gasto público sin que se requiera el cumplimiento de las obligaciones fiscales. Para Bernard, Shaw (1898) ciertamente es importante el factor del cumplimiento de la aplicación del recurso por parte del Estado, pero precisamente esta educación tributaria sería la base fundamental del actuar de los futuros ciudadanos que lleguen a ocupar un puesto público donde se tenga que manejar los recursos de los ciudadanos, ya que seguramente lo harían con la ética correspondiente para mejorar nuestra sociedad y economía. La vida no trata de encontrarte a ti mismo, la vida trata de crearte a ti mismo.

La educación tributaria se entiende aquí como el conjunto de valores, creencias y actitudes compartidos por una sociedad respecto a la tributación y las leyes que la rigen, lo que conduce al cumplimiento permanente de los deberes fiscales (Aguirre Quezada, J. P., & Sánchez Ramirez, M. C. (2019), p.3).

La cultura tributaria es definida por el SAT, como el conjunto de valores que se manifiestan en el cumplimiento permanente de los deberes tributarios con base en la razón, la confianza y la afirmación de los valores de ética personal, respeto a la ley, responsabilidad ciudadana y solidaridad social de los contribuyentes (SAT, 2011).

"Alrededor del mundo la evasión en el pago de impuestos a causa del traslado de cuentas a países donde el cobro de impuestos es menor, genera pérdidas de hasta 240 mil millones de dólares al año" (Gurria Treviño, 2020).

II. Materiales y métodos.

Los métodos para utilizar en el presente trabajo de investigación son la observación y experimentación científica del método empírico, utilizando el recurso principal que es la entrevista directa a niños de primer grado de educación secundaria.

Se utilizaron las siguientes preguntas:

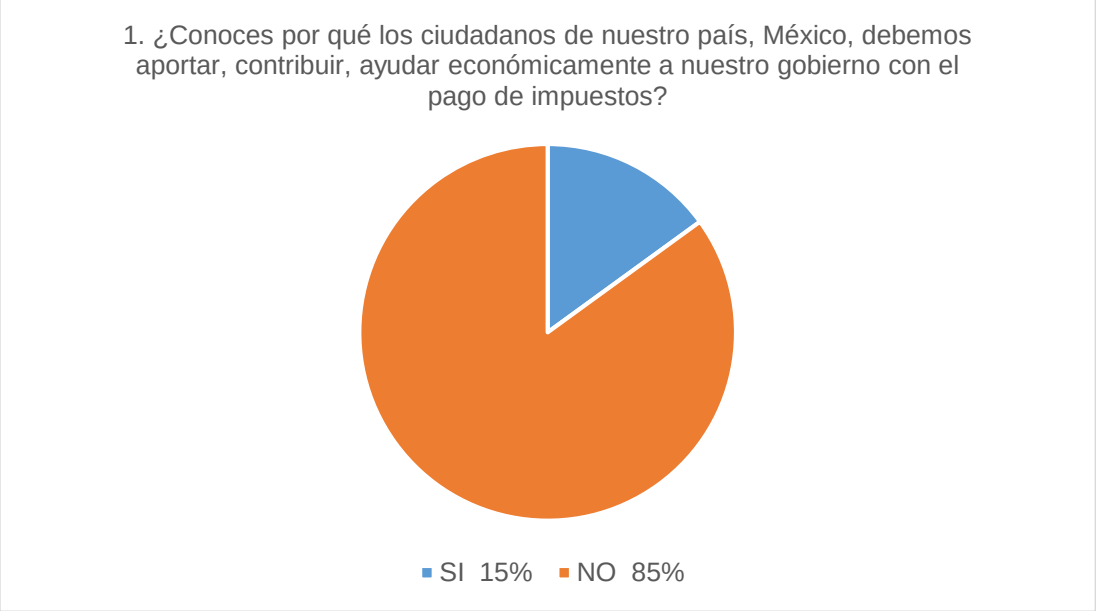
1. ¿Conoces por qué los ciudadanos de nuestro país, México, debemos aportar, contribuir, ayudar económicamente a nuestro gobierno con el pago de impuestos?

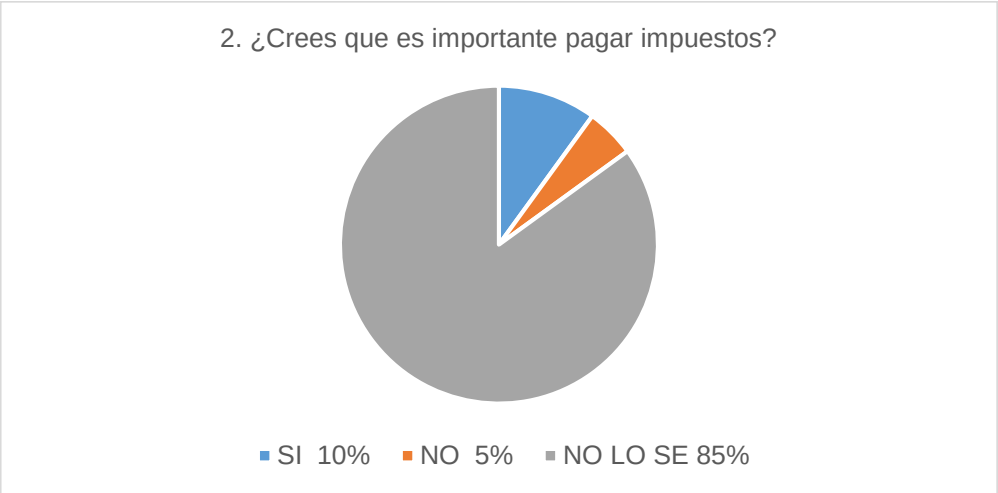
 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

2. ¿Crees que es importante pagar impuestos?
3. ¿Qué impuestos conoces?

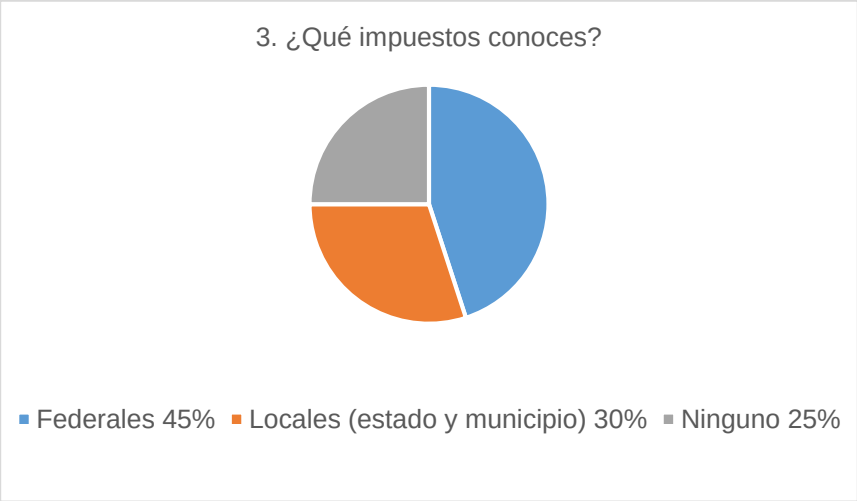
III. Resultado y discusión.

El resultado de la encuesta aplicada a 20 niños de educación de primer grado de secundaria se muestra a través de los siguientes gráficos:





 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C



Como podemos observar, no es un desconocimiento generalizado de los impuestos que existen en nuestro país, probablemente por que escuchan hablar a sus padres o tutores, del pago de estos y el impacto en las finanzas de cada familia, sin embargo, también podemos determinar que existe falta de conocimiento de la importancia del ciudadano en contribuir con el gasto público. También es un factor importante en el tema de evasión fiscal.

En 2019, la Secretaría de Educación Pública (SEP) firmó un convenio de colaboración con el Servicio de Administración Tributaria (SAT) con el objetivo llevar a cabo acciones conjuntas que permitan promover y difundir el civismo fiscal, la cultura contributiva y la formalidad para beneficio del país.

Ricardez (2013) señala:

"La Educación Tributaria, Solución a la Recaudación Fiscal en México" afirma que los alumnos en nivel de educación básica tienen el interés por conocer de los impuestos; sin embargo, conforme pasa el tiempo el interés por las contribuciones disminuye, lo que muestra que el mejor período para la enseñanza- aprendizaje es en el nivel básico".

Es importante señalar que ya existen trabajos que investigación que plantean este tema como el de Serna (2010) en su investigación titulada "la cultura fiscal en la educación media superior. El caso de las preparatorias oficiales de Ecatepec, Estado de México" utiliza la metodología de la encuesta, a través de la aplicación entre mayo y junio 2009, de un cuestionario con 28 preguntas estructuradas con tópicos fiscales, dirigido a 136 bachilleres que asisten al turno matutino, obteniendo como resultado que el plan de estudio de las preparatorias oficiales de Ecatepec no presentan contenidos de Cultura

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Fiscal y que además, los docentes no concientizan sobre la relevancia de los impuestos en México. Serna (2010) concluye que "las autoridades hacendarias y educativas, no promueven una cultura tributaria en el nivel medio superior, careciendo los alumnos sujetos de estudios de cultura fiscal" (Serna, 2010). Lo anterior no quiere decir que el presente trabajo de investigación siga el mismo objetivo, si no que busca encontrar una solución muy específica al problema planteado, así como la aplicación de dicha solución.

Entre los países que integran la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), México tiene menos ingresos tributarios en proporción a su Producto Interno Bruto (PIB) que otros países, al contar con una tasa de 19.70. La media entre estas naciones es de 34.4 por ciento. Al existir menos recaudación, hay menos dinero para generar bienes públicos como seguridad y pavimentación, al no contar con estos servicios, las personas creen que no se está haciendo nada con su dinero, por lo tanto, no aportan y buscan evadir impuestos (Meza Orozco, N. (2020), p.89).

IV. Conclusiones

"La educación permite que los individuos desarrollen las aptitudes y actitudes necesarias para integrarse en sociedad, para coexistir armoniosamente y crecer en conjunto. La influencia de la educación en la cultura de la sociedad es vital, pues a falta de esta, una sociedad caería en ruina. De la misma manera, la cultura influye mucho en la educación, pues ella determina el rumbo que seguirá la educación. Puesto que la cultura, busca lo mejor para la sociedad, por lo que busca utilizar un proceso educativo para reafirmar a los individuos que la componen, para así, continuar con la cultura" (Sinforoso Martínez, Álvarez Velázquez, & Lagunes Guevara, 2018).

La educación tributaria en México desempeña un papel crucial en la sociedad y la economía. Los principales ejes consecuentes de la misma son los siguientes:

a) Incremento de la Recaudación.

La educación fiscal puede ayudar a aumentar la recaudación tributaria en México. En 2017, México ocupó el octavo lugar en América Latina y el Caribe en términos de recaudación tributaria como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), con un 17.4%1.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

La falta de percepción de los beneficios del pago de impuestos y la desconfianza en las instituciones públicas son obstáculos para una mayor recaudación. La educación fiscal desde los niveles básicos de enseñanza puede concienciar a la población sobre la tributación voluntaria.

b) Formación Ciudadana.

La educación fiscal permite a los ciudadanos comprender la utilidad social de los impuestos. Los jóvenes aprenden cómo los impuestos financian servicios e instituciones públicas, como escuelas, hospitales y la policía. También comprenden la función redistributiva de los impuestos.

c) Cultura de Cumplimiento.

La educación fiscal fomenta una “cultura de cumplimiento” en la que los ciudadanos ven el pago de impuestos como parte integral de su relación con el gobierno. Es un puente entre la administración tributaria y los contribuyentes.

En resumen, la educación fiscal no solo contribuye al crecimiento económico, sino también al desarrollo equitativo y sostenible del país. Solo a través de la educación y el fortalecimiento del civismo fiscal podemos lograr una participación de los contribuyentes en el sistema tributario.

V. Referencias bibliográficas

AGUIRRE QUEZADA, J. P., & Sánchez Ramirez, M. C. (2019). *Evasión Fiscal en México.* Ciudad de México: Instituto Belisario Dominguez.

BERNARD, SHAW, G. (1898). *The Perfect Wagnerite.* Irlanda.

Diccionario de la Real Academia Española. (2020).

FLORES ZAVALA, E. (1961). *Finanzas públicas mexicanas.* México: Porrúa.

G. GALE, W. (2019). *Fiscal Theraphy.* Oxford Scholarship.

GURRIA TREVIÑO, J. Á. (2020). *Secretario General de al OECD.* Ciudad de México.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

MEZA OROZCO, N. (2020). ¿Por qué los mexicanos no pagan impuestos? *Entrepreneur*.

RICARDEZ, H. (2013). *La educación tributaria, solución a la recaudación fiscal en México.* Uiniversidad de Sotavento.

RODRÍGUEZ MEJÍA , G. (2001). Evasión Fiscal. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 285-309.

SAT. (2022).

SERNA, A. (2010). *La cultura en la educación media superior.* Ecatepec, Estado de México.

SINFOROSO MARTÍNEZ, S., ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, E., & LAGUNES GUEVARA, L. (2018). Financial education in elemntary students in Actopan, Veracruz. 550-562.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

LAS EMPRESAS FAMILIARES: CONFLICTOS EN LA SUCESIÓN DE PODER

FAMILY BUSINESSES: CONFLICTS IN THE SUCCESSION OF POWER

Patricia Margarita Villar Sánchez
Orcid: 0000-0001-6625-4773
Universidad Veracruzana
pvillar@uv.m.x
María del Carmen Meza Téllez
Orcid: 0000-0003-1886-2031
Universidad Veracruzana
cmeza@uv.mx
Claudia Luz Villar Sánchez
Orcid: 0000-0002-9379-1512
Universidad Veracruzana
cvillar@uv.mx

Resumen

Este trabajo tiene como finalidad determinar, los factores que provocan los conflictos en la sucesión de poder dentro de la empresa familiar, al ser uno de los problemas principales en la sucesión generacional de una empresa de este tipo, dada su importancia y trascendencia en distintos ámbitos, desarrollándose en todos los segmentos económicos, empresarial y profesional. Estas empresas se pueden constituir de todos los tamaños, diversas formas legales y distintos grados de profesionalización. Las empresas familiares tienen una gran problemática, la gran influencia que ejerce la familia y el no contar con planes de sucesión.

En este estudio se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo afectan los factores de conflictos en la sucesión de poder de la empresa familiar? El objetivo de este proyecto es identificar los factores que propician el conflicto de la sucesión de poder de empresas familiares y como se puede resolver. El estudio es descriptivo, usando el método

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

cuantitativo y cualitativo, la técnica empleada fue una encuesta para obtener información de las empresas familiares.

Palabras clave: *Empresas familiares, Planes de sucesión, Sucesión*

Abstract

The purpose of this work is to determine the factors that cause conflicts in the succession of power within the family business, as it is one of the main problems in the generational succession of a company of this type, given its importance and significance in different areas, developing in all economic, business and professional segments. These companies can be formed of all sizes, different legal forms and different degrees of professionalization. Family businesses have a great problem, the great influence exerted by the family and the lack of succession plans.

This study raises the following question: How do conflict factors affect the succession of power in the family business? The objective of this project is to identify the factors that lead to the conflict of power succession in family businesses and how it can be resolved. The study is descriptive, using quantitative and qualitative methods, the technique used was a survey to obtain information from family businesses.

Keywords: Family businesses, Succession plans, Succession

1. Introducción

Las primeras formas de organización de la actividad comercial e industrial en la historia, fueron constituídas por los núcleos familiares, por lo que las empresas familiares son la forma mas antigua de organizaciones empresariales.

Estas empresas son fuente de empleo para las economías de casi todos los países, sin embargo, su supervivencia es limitada para solamente una o dos generaciones cuando mucho, menos de la mitad de las empresas pasan a la segunda generación.

Así mismo, en el mundo occidental aportan más del 50 % del PIB de las economías en sus respectivos países, y son una fuente cada vez más importantes de generación de empleo (Neubauer y Lank, 1999).

Para Dyer (2003), la definición de empresa familiar es “Organización en la cual las decisiones con relación a su dirección y control son influidas por la relación de aquella con una o varias familias”.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

También Belausteguigoitia (2003), aporta una definición de lo que es una empresa familiar como: Es una organización controlada (propiedad) por una familia, donde dos o más miembros de ella trabajan activamente en esa organización.

De igual manera, Gutiérrez (2002), la define como un grupo de personas, unidas en su mayoría por lazos de sangre, aunque no necesariamente, y de amistad, que comparten unos valores comunes, en busca siempre del bien de la empresa y de la familia.

La problemática que viven la mayoría de las empresas familiares es que no cuentan con un plan de sucesión, ya sea por el apego que los propietarios y fundadores del negocio sienten hacia ella o la falta de preparación para dejar la empresa en manos de la siguiente generación. Los principales problemas pueden ser falta de organización y capacitación gerencial a la siguiente generación y la resistencia a contratar gente capaz fuera de la familia.

Según las investigaciones de Oltra (2004), el promedio de vida de las empresas familiares es de 25 años, lo que coincide con el periodo medio de vida "activa" del fundador y con el momento de enfrentar la sucesión, (Ibarra Valdés, M. A., 2012).

En una empresa familiar conviven dos realidades: la empresarial, con todos sus stakeholders, operación y etapas de desarrollo, y la familiar con más o menos miembros y sucesivas generaciones. Lógicamente, el tema de la sucesión es preponderante para ambas. Si este trabajo no se lleva cabo en su debida forma, la empresa puede desaparecer y, al mismo tiempo, traer muchos conflictos a los miembros de la familia, (IPADE, 2024).

El objetivo de este proyecto es identificar los factores que propician el conflicto de la sucesión de poder de empresas familiares y como se puede resolver.

2. Materiales y Métodos

El estudio es descriptivo, para la investigación se utilizaron los metodos cualitativos y cuantitativos, cualitativos porque observaron las diferentes tendencias a nivel nacional e internacional de estudios realizados para poder concluir en un análisis mas preciso que nos da el metodo cuantitativo para el cual se consultaron estadísticas de la evolución y problemática que estas empresas viven y la tendencia que manifiestan, una de las fuentes que nos brindan estos datos cuantitativos es PricewaterhouseCoopers

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

(PwC). Para cumplir con el objetivo de este trabajo se realizaron diferentes búsquedas documentales donde se pudieran encontrar resultados aplicados a diferentes empresas a través de plataformas especializadas, la técnica empleada fue una encuesta para obtener información de las empresas familiares.

3. Resultado y Discusión

La confianza es una ventaja competitiva clave que diferencia a las compañías familiares de otras empresas. Según el Barómetro de Confianza Edelman, las empresas familiares gozan de un índice de confianza doce puntos porcentuales más elevado que el del resto de grandes compañías. Y un mayor grado de confianza puede traducirse en mejores resultados: un reciente estudio de PricewaterhouseCoopers (PwC), en el que muestra la fuerte correlación entre confianza y rentabilidad.

En México, aproximadamente 83% de las empresas pueden considerarse familiares y operan principalmente en los sectores de construcción, manufactura/comercio y servicios. Asimismo, tienen un papel preponderante en la economía del país, ya que generan 67% del empleo nacional, (PWC, 2019).

Se consideraron los datos de la novena Encuesta de Empresas Familiares (EF) para obtener información y que ha permitido conocer a detalle el entorno y el mercado en el que operan, contando con 81 empresas familiares mexicanas, (PWC, 2019).

Algunos de los principales resultados son:

- 69% de las EF a nivel global mostraron crecimiento
- 75% de las EF mexicanas crecieron y 48% de ellas presentó un crecimiento de dos dígitos
- 73% de las organizaciones mexicanas espera crecer durante los dos próximos años, menos que el promedio global de 84%
- 51% afirma que su principal prioridad es expandirse a nuevos mercados.

En una empresa familiar se pueden encontrar cosas inesperadas, intangibles, asuntos no hablados pero si pensados o actuados por los protagonistas (fundadores y sucesores), y una serie de situaciones difíciles de resolver que hacen que la sucesión de poder en la empresa familiar sea un proceso difícil y complicado de llevar a cabo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Cualquier persona piensa que ser dueño de una empresa familiar, debe ser un asunto de familia, y transferirla a la generación siguiente, tendría que ser satisfactorio para todos. Pero las familias y empresas son organismos complejos e imprevisibles. Las personas que constituyen una familia suelen relacionarse entre sí, de modo que no es el más adecuado para los negocios.

El hecho de que uno de los más grandes retos que enfrenta una empresa familiar es sobrevivir a una sucesión, debido a que todo cambio genera consecuencias, y todos los involucrados en el tema, deben enfrentar esa crisis, que inicia desde la Administración y termina por dividir familias.

De acuerdo con Soto Figueroa, M. (2019), los factores o aspectos que influyen en el éxito del traspaso generacional en función del fundador o predecesor, sucesor, las relaciones interpersonales, sistema familiar y empresarial de otros parcipantes y del entorno, son los siguientes:

Tabla 1

Factores o aspectos que influyen en el éxito o conflicto del traspaso generacional

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Fundador o predecesor	Para que un proceso de sucesión sea favorable, el antecesor debe delegar basándose en la confianza hacia el sucesor y a otros empleados de la empresa. Puede permanecer en la compañía, desempeñando un papel de apoyo y asesoramiento a los nuevos líderes. Por ello, es conveniente que el fundador promueva en la organización, un entorno en el que el dirigente debutante se sienta libre de tomar decisiones, cometer errores, y que cuente con el apoyo del fundador y de otros empleados con experiencia. Si el fundador no apoya al sucesor se pueden generar deficiencias en la organización, malas decisiones por la presión del predecesor.
Sucesor	Un elemento primordial, es tener experiencia laboral en empresas ajenas a la propia, adquiriendo discernimiento sobre organizaciones similares y acerca el sector. Con respecto a la formación, se valoran las aptitudes que se desarrollan al realizar

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

	estudios universitarios (más que los conocimientos adquiridos en sí), tales como el talento para analizar y resolver conflictos o la capacidad para seguir formándose, una vez permir la admisión de compromisos por parte del sucesor, facilitándole que le consulte a él mismo o, a otros empleados de la corporación.
Relaciones interpersonales	Una de las caracteríscas que han fracasado al afrontar la sucesión, es que sus relaciones interpersonales no han alcanzado el suficiente grado de madurez en la comunicación, para posibilitar el desarrollo de un vínculo profesional sólido. Para que el procedimiento sea sasfactorio, debe exisr sintonía en los principios básicos de la gesón.
Sistema familiar	Conforme los sucesores van desarrollándose y el predecesor, cediendo en su postura, una evolución cultural hacia una mayor colaboración y parcipación hace que el proceso de sucesión fluya de forma posiva. Otra circunstancia que contribuirá al éxito, es el deber de la familia con la empresa, estando la primera dispuesta a renunciar a que la dirección esté en manos de familiares, si ello pudiera perjudicarla.

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, para llevar a cabo un proceso de sucesión con éxito, se recomienda lo siguiente:

1. Idenficar a los postulantes internos, incluso algunos externos.

2. Describir de manera completa el perfil.

3. Evaluar a los candidatos internos. Medir a los posibles sucesores para dirigir la empresa, enfrentándolos a simulaciones de emergencia y de mediano plazo. Incluso se puede contratar una empresa externa, a modo de que no se filtren únicamente los favoritos.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. Reclutar con base en capacidades, no en parentescos o afectos. Profesionalizar e instucionalizar todos los procesos de la organización.

5. Apoyar al sucesor creando un ambiente ideal para que el nuevo director, aborde tantas necesidades como le sea posible y pueda ser eficaz en el corto plazo.

En la sucesión, destaca el papel protagónico de dos agentes; el propietario-fundador y el sucesor (Cabrera y García, 1998).

Aunque por la amplitud de su dinámica y sus consecuencias llega a involucrar a otros miembros familiares cercanos, como la esposa del propietario-fundador (Grabinsky, 1991).

La principal preocupación para el éxito de la sucesión de una generación a otra dentro de la empresa familiar recae en una planificación adecuada y, sobre todo, anticipada, con el fin de garantizar la preparación profesional de los posibles sucesores y ser considerada como un momento clave de ineludible naturaleza para empresa y familia; no como solo un paso más necesario para asegurar la continuidad hacia la siguiente generación, sino también para la que le seguirá, y la estabilidad de todas ellas (Trevinyo-Rodrígues, 2010; Zúñiga-Vicente &Sacristán-Navarro, 2009).

La planeación de la sucesión generacional en empresas familiares es uno de los temas más estudiados del campo, constituye un proceso crítico que puede tener impactos económicos y sociales negativos, sobre todo en países como México, donde la mayoría de las empresas son familiares, (Gómez M. 2016, p.63).

Una de las ventajas de este tipo de empresas, familiares, es precisamente la relación de lazo sanguíneo lo que facilita la relación laboral dentro de la misma, por la fe mutua que existe entre los miembros, así como una mayor labor de participación (es decir, un alto compromiso por la función y sus resultados).

Sin embargo, las empresas familiares tienen sus desventajas las cuales son la rigidez que presentan ante los cambios o las mejoras en la práctica, existe falta de sucesores competentes y calificados, las prestaciones de ley y los sueldos por debajo del mercado, la falta de crecimiento laboral para los empleados, los desafíos comerciales, conflictos emocionales en la sucesión, y el hecho de determinar el liderazgo. La sucesión representa un momento decisivo en la continuidad de la empresa. En ella se reajustan

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

roles y responsabilidades relacionadas con la participación, la dirección y el gobierno de la empresa entre los participantes de ambos subsistemas en una transferencia generacional.

Entre diferentes factores asociados al éxito de la sucesión en la empresa familiar destacan tres: la influencia de la familia, la planeación de la sucesión y la formación del sucesor. La planeación de la sucesión debe ser anticipada, objetiva, realista y estratégica. En términos generales está compuesta por tres etapas, denominadas: la pre-sucesión o remota, la sucesión o próxima y la post-sucesión o inmediata.

Una buena planificación crea mejores sucesores, las empresas familiares tienen demandas únicas y las cosas no siempre son tan obvias por lo que es recomendable tengan su plan de sucesión listo para cuando llegue el momento de decidir la retirada por parte del fundador de la empresa.

Los planes de sucesión son un factor clave en la participación y retención de los empleados valiosos, en una empresa se contribuye a esto al hacer que el conocimiento, las habilidades, la experiencia y los requisitos laborales de cada puesto sean transparentes. Con esta información, el candidato a sucesor puede planificar y prepararse para varios trabajos y oportunidades.

La empresa debe apoyar a los trabajadores en el desarrollo y el seguimiento de un plan de reemplazo y sucesión al brindarles acceso a la siguientes información:

- Descripciones y especificaciones de trabajo
- Competencias requeridas
- Un proceso interno de solicitud de empleo receptivo
- Acceso a empleados que realizan el trabajo actualmente
- Clases de capacitación
- Oportunidades de desarrollo en el trabajo
- Aprendizaje por observación (*job shadowing*)
- Tutoría
- Promociones
- Transferencias o movimientos laterales
- Entrenamiento por parte del supervisor (*coaching*)

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

- Desarrollo de planes de sucesión formales

Con acceso a estos procesos y sistemas, cualquier empleado o familiar capacitado debería tener la oportunidad de elaborar y seguir un plan de carrera repercutiendo de manera positiva para la empresa familiar en la retención de talento y alineamiento de objetivos y estrategias.

4. Conclusiones

La sucesión de la empresa familiar es uno de los temas más importantes dentro del estudio de la empresa familiar, es un evento inevitable que de éste depende el futuro de la empresa, (Dyer, 1988).

El objetivo planteado en este trabajo se logró ya que se identificaron los factores que propician el conflicto y el éxito de la sucesión de poder de empresas familiares y la propuesta de como se puede tener una sucesión adecuada.

El futuro sucesor debe ser capaz de llevar a cabo los factores que influyen en el éxito del traspaso generacional en función del fundador o predecesor, sucesor, las relaciones interpersonales, sistema familiar y empresarial de otros parcipantes y del entorno, apoyando a los trabajadores en el desarrollo y el seguimiento de un plan de reemplazo y sucesión al brindarles acceso a información que les ayudará a formarse, entender la empresa y liderarla con éxito.

5. Referencias Bibliográficas

Belausteguigoitia, I. (2003). Empresas familiares: su dinámica, equilibrio y consolidación.
México: McGraw-Hill.

Cabrera, K., & García, J. (1998). Cambios en la cultura y estructura de las empresas frente a las tecnologías de la información empírica. VIII Congreso Nacional sobre Empresa Familiar de la Asociación Científica de Economía y Dirección
de la Empresa. Universidad de las Palmas de la Gran Canaria, España.

Dyer, W. G. (2003). The family: The missing variable in organizational re- search. Entrepreneurship Theory and Practice, 27(4), 401-416.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Dyer, W. (1988). Culture and continuity in family firms. *Family Business Review, 1*(1), 37-
50. doi. org/10.1111/j.1741-6248.1988.00037.x

Encuesta Bianual Empresas Familiares en México 2014 PWC-México

Gómez-Maturano, J. (2016). Un modelo formal del proceso de sucesión generacional en
empresas familiares mexicanas. *Revista Universitaria Ruta*, *18*(2), 63-9
0. https://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/view/798

Grabinsky, S. (1991). *La empresa familiar*, 19 ed. México DF: Del Verbo emprender.

Gutiérrez Broncano, S. (2002). Impacto y análisis de los recursos humanos en la estra-
tegia de la empresa familiar (Tesis de doctorado, Universidad San Pablo CEU,
Madrid, España).

Ibarra Valdés, M. A. (2012). Plan estratégico para que las pequeñas empresas familiares
enfrenten la sucesión (). Recuperado de
https://elibro.net/es/ereader/bibliotecauv/90540?page=10.

Soto Figueroa, M. (2019). Sucesión empresarial: (ed.). Ciudad de México, Instituto
Mexicano de Contadores Públicos. Recuperado de
https://elibro.net/es/ereader/bibliotecauv/125457?page=24.

Trevinyo-Rodríguez, R. (2010). *Empresas familiares. Visión latinoamericana. Estructura,
gestión, crecimiento y continuidad*. Pearson Educación.

Zúñiga-Vicente, J., & Sacristán-Navarro, M. (2009). Los directivos externos y la sucesión
en la empresa familiar: Un caso de estudio. *Universia Business Review*, *22*,

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO Y ANÁLISIS DEL COSTO DE CALIDAD EN LA DIVISIÓN TERRITORIAL EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE CUBA (ETECSA), SANTIAGO DE CUBA

PROCEDURE FOR THE CALCULATION AND ANALYSIS OF THE COST OF QUALITY IN THE TERRITORIAL TELECOMMUNICATIONS COMPANY DIVISION ETECSA SANTIAGO OF CUBA

Nahilce BhamelAlomá

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9898-0470

ETECSA Santiago de Cuba. Cuba

aloma.nahilce@gmail.com

Reynaldo Manuel Tarrago Ayra

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6480-6474

Facultad de Derecho de la Universidad de Oriente (UO). Santiago de Cuba. Cuba.

reinaldotarrago@gmail.com

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo el diseñar un procedimiento para el cálculo y análisis de los costos de la calidad en la División Territorial ETECSA Santiago de Cuba que contribuya a evaluar su sistema de Gestión de la Calidadidentificar las limitaciones existentes en el control de los costos de calidad, lo cual reveló la imperiosa necesidad de conocer los mismos, debido a su relevancia en la toma de decisiones teniendo en cuenta las particularidades de una empresa de servicios de telecomunicaciones. El procedimiento se conformó por etapas y pasos integrados, tomando como base la metodología PHVA y la metodología 8D para el cálculoy análisis de los costos asociados a la calidad, lo cual facilitó la medición, análisis y control de los costos de la calidad y la valoración de la efectividad del sistema de Gestión de la Calidad.

PALABRAS CLAVES: Procedimiento, cálculo y análisis, costo de calidad.

ABSTRACT

The objective of this article is to design a procedure for the calculation and analysis of quality costs in the ETECSA Santiago of Cuba territorial division that contributes to evaluating its quality management system, whichrevealed the imperative need to know

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

them due toits relevance in decision making taking into account the particularities of a telecommunications company. The procedure was made up of stages and integrated steps, based on the PHVA methodology and the 8D methodology for the calculation and analysis of the costs associated with quality.

KEY WORDS: Procedure, calculation and analysis, cost of quality.

1. INTRODUCCIÓN

Los costos de mala calidad o los costos de la calidad son conceptos relativamente nuevos, de los cuales se pueden encontrar las primeras referencias, en textos como los elaborados por Juran (1951)en su Manual sobre Control de la Calidad, Feigenbaum,(1994) en su libro Control Total de la Calidad y el publicado por Harrington,(1987) titulado “Costos de Mala Calidad”; los que después de su primera edición, han sido reeditados en un sinnúmero de ocasiones por varias editoriales en una buena cantidad de países.

Uno de los gremios profesionales que más ha contribuido en los últimos treinta años a divulgar y sofisticar las técnicas sobre los costos de la mala calidad ha sido el comité de costos de calidad del American Society For Quality Control (A.S.Q.C)

Se puede hacer referencia también a una buena cantidad de investigaciones en el contexto internacional de los últimos veinte años, sobre todo, con la aplicación de los costos de la calidad en empresas productivas; encontrándose muy pocos ejemplos relacionados con los servicios.

Por otra parte, en el contexto nacional, a pesar de existir algunas publicaciones y tesis de grado en los últimos 10 años, no fue hasta el 2007 mediante el Decreto No. 281 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, que no se instituyó como un requerimiento a cumplir por las empresas cubanas, el tema de los costos de la calidad.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Del nivel teórico: el histórico-lógico, para la recopilación de datos, materiales o trabajos relacionados con el tema que se hayan realizados con anterioridad, de forma tal que pueda mantener el orden lógico a seguir en la confección del diseño, con el objetivo de estudiar la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos ocurridos en el descursar de la investigación y el análisis y síntesis, para procesar informaciones, determinar características, hacer comparaciones, buscar relaciones entre componentes y elaborar

 ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

conclusiones parciales, finales y recomendaciones, además de establecer los nexos internos, el orden lógico y las principales características derivadas del análisis de los fenómenos relacionados con la Gestión de la Calidad.

Del nivel empírico: los métodos de observación simple y participativa, encuestas, entrevistas, para la delimitación del problema, identificando la forma en que se manifiesta y el análisis documental, para precisar las diferentes normas, reglamentos, disposiciones y resoluciones emitidas por los centros de estudios e investigación, instituciones, órganos y organismos, que permitan inferir y tomar decisiones respecto al tema y al diseño formulado.

Utilizando los métodos de criterio de expertos con el propósito de someter el resultado de la investigación al análisis y valoración por un grupo selecto de especialistas competentes en el tema, en función de su retroalimentación y perfeccionamiento estructural y funcional, propiciando la valoración empírica del mismo.

Los beneficios de la investigación pudieran citarse según los impactos esperados, en lo económico a través de la disminución de los costos de no conformidad en la División Territorial Santiago de Cuba y en lo social en la medida que se aplique el procedimiento y el mismo contribuya a mejorar la efectividad del sistema de Gestión de la Calidad en la División. Ese mejoramiento se debe reflejar en un incremento de la calidad del servicio que se ofrece a los diferentes clientes.

3. DISCUSIÓN

En la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A, en lo adelante ETECSA, desde la aprobación de la política de calidad, ha sido un tema de vital importancia la calidad en los servicios que se ofrecen a los clientes, ya que, parte del hecho que, la empresa proporciona servicios y soluciones integrales de telecomunicaciones, respaldando los planes de desarrollo social, económico y de la defensa del país, contando para ello con un sistema moderno y eficiente que incluye los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología, y que, unido al compromiso de sus directivos y trabajadores por incorporar la Calidad Total como Filosofía de Gestión, logrará alcanzar la Excelencia en los servicios que brinda.

Si bien es cierto que el sistema de Gestión de la Calidad de ETECSA, identifica indicadores de medición referidos al control de la calidad de cada uno de los servicios,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

no existen parámetros referidos a los costos de la calidad asociado a los mismos; en función ambos de aumentar los niveles de eficacia y eficiencia del propio sistema, la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas. Por lo que se hace imprescindible establecer criterios de medición más efectivos en el control de la calidad de cada servicio y a la misma vez respetar en el proceso de ejecución de bienes y servicios, la adecuada relación precio-calidad y otros parámetros para aumentar la gestión integral de la entidad.

Por la necesidad de cambiar el escenario interno en que se desarrolla la División Territorial Santiago de Cuba, y teniendo en cuenta el cumplimiento del lineamiento general del modelo de gestión económica No. 6 “Implementar el Programa para el Fortalecimiento de la Contabilidad y lograr que esta constituya una herramienta en la toma de decisiones, que garantice la fiabilidad y transparencia de la información financiera y estadística, de manera oportuna y razonable”, aprobado en el 2020 por el VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba, se hace necesario un mejoramiento del sistema de Gestión de la Calidad, en el cual se determinen los costos de la calidad asociados, teniendo presente los fundamentos teóricos, como vía para evitar la improvisación; he aquí el centro de la presente investigación.

Un diagnóstico al estado actual de la División Territorial muestra que no se conocen los costos de la calidad, lo que trae como consecuencia que no se pueda determinar la efectividad real del sistema de Gestión de la Calidad implementado en ETECSA desde el 2003, además se aprecia diversidad de criterios empíricos cuyos efectos se manifiestan en falta de homogeneidad y uniformidad sobre el tema, constituyendo ésta la situación problémica a enfrentar.

El modelo prevención-evaluación-fallos (PEF) creado por Feigenbaum (1994), ha sido el más empleado por las empresas, su clasificación agrupa como Costos de la Calidad a los relacionados con los costos en que incurre la organización para prevenir y evaluar la calidad y como Costos de no Calidad a los costos generados por fallas internas y externas.

El objetivo de un sistema de costos de la calidad es encontrar el nivel de calidad que minimice el costo de la calidad total. El esquema PEF de Feigenbaum y Juran ha sido adoptado por la American Society for Quality Control y por el British Standard Institute,

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

que ha desarrollado dos normas, una que describe el método PEF(BS 6143, 1992, Part 2. “Guide to the economics of quality: Prevention, Apprasial and Failure Model”) y el método de costo de proceso (Norma BS 6143, 1992 Part 1. “Guide to the economics of quality: Process Cost Model”). Sin embargo, el enfoque PEF fue objetado y se ha propuesto un esquema que considera el concepto de cero defectos, ya que el primero considera un coste infinito para llegar a la perfección, en contraste con el modelo moderno que considera que no se justifica tanta inversión en prevención Schiffauerova y Thomson(2006).

Como ventajas está su amplio y generalizado uso, encontrándose abundante bibliografía sobre su aplicación, además puede ser implementado tanto por pequeñas como por grandes empresas.

- Como desventajas están que no tiene entre sus prioridades el incorporar las necesidades de los clientes, suele ser usado por compañías con estructura organizativa funcional y un estilo de gestión tradicional, careciendo del enfoque más moderno de los diferentes sistemas de gestión que optan por un enfoque por procesos. Su medición se centra en conocer los costos totales de la calidad.

El modelo Crosby (1991) citado por Dzul (2009), posee categorías similares al modelo (PEF), con la salvedad que utiliza una terminología diferente. Su enfoque se centra en definir la calidad como la conformidad con los requisitos, sumando los costos de conformidad (prevención + evaluación) más los costos de no conformidad del producto (fallos).

No se aprecian ventajas en este modelo en relación al modelo PEF, excepto que su clasificación es utilizada con posterioridad en el modelo de costos del proceso. Como desventaja está que sus bases son las mismas que utiliza modelo PEF, realizando un cambio limitado a la clasificación.

El modelo de los costos de oportunidad o intangible, ha tomado fuerza en los últimos tiempos por las referencias constantes a la importancia de la valoración de lo intangible. No obstante, este modelo no es más que una variante del enfoque tradicional del modelo (PEF), pues la pérdida de oportunidad desde la percepción del ingreso perdido o dejado de obtener se sumaría al resto de los costos ya definidos.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Como ventajas estaría que añade al modelo PEF la valoración de los costos intangibles de gran importancia en la actualidad.

Como desventaja está que sus bases parten del modelo PEF, por lo que los cambios no se pueden valorar como representativos.

El modelo de costo del proceso (PCM), introduce un cambio en la concepción del costo de la calidad, pues se concentra en el proceso, en vez del producto o servicio. En el mismo, el costo de la conformidad es el costo del proceso real de producir productos o servicios a la primera vez de acuerdo a normas requeridas por un proceso específico en particular, mientras que el costo de la no conformidad es el costo de fallo asociado con el proceso no ejecutado de acuerdo a las normas requeridas Sandoval y Beruvides, 1998; citados por Dzul, (2009).

Este modelo fue desarrollado en el año 1992 por la British Standards Institution (BSI) en su norma BS 6143. Se trata de un método para describir procesos, muy similar a los diagramas de flujo utilizados por la fuerza aérea norteamericana como una iniciativa para mejorar la eficiencia de la industria aeronáutica. Esta norma define los siguientes términos:

- Costo de conformidad (COC): es el costo intrínseco de producir productos o servicios, de acuerdo a los estándares establecidos, dadas unas especificaciones.
- Costo de no conformidad (CONC): es el costo de ineficiencia dentro de un proceso concreto. Es el costo de los fallos asociados al proceso por no haber obtenido el estándar establecido (costo de materiales, recursos y tiempo desperdiciados).
- Costo del proceso: la suma de los costos de conformidad y los costos de no conformidad para un proceso particular.

El modelo PCM es una aproximación al concepto de Kaizen Imai, 1989; citado por Dzul, (2009) y al ciclo de mejora continua de Deming (PHVA), ya que se asocia a la noción de cero defectos. El objetivo principal del modelo es la mejora continua de la calidad en los procesos clave de la organización (BSI, 1992).

Este modelo no se caracteriza por la clasificación de los costos de calidad, sino, que lo que pretende es adecuar las necesidades de los clientes a las especificaciones de los productos o servicios; estudiando profundamente todo el proceso que conlleva la realización del producto o servicio Climent, (2003). Para su aplicación se considera

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

conveniente desarrollar un mapa de los procedimientos, información, flujos y responsabilidades que facilita el proceso de implantación del modelo; lo que es conocido como la técnica Quality Management Activity Planning (Q-MAP) desarrollada por Crossfield (1990).

- Como ventajas de este modelo se aprecia el marcado enfoque a procesos que permite gestionar los costos desde los procesos claves de la organización, favoreciendo el entendimiento de su funcionamiento a través del flujo y donde se clasifican las actividades que añaden valor y que no añaden valor al producto. Además, permite asociar al producto final del proceso los requisitos que determinan la aceptación del cliente y su medición se centra en obtener el costo de la calidad del proceso.
- Como desventajas se considera compleja su implementación en organizaciones sin una orientación consolidada o en avance en gestión de la calidad. Se aprecia en la revisión bibliográfica realizada que hay muy poca evidencia empírica sobre la aplicación en empresas.

Por su parte el modelo de costo basado en actividades (ABC), pretende cambiar el enfoque tradicional del registro contable por procesos a un sistema de costos basado en actividades. El objetivo a largo plazo de sistemas ABC es eliminar las actividades adicionales no valoradas y constantemente mejorar procesos y actividades. Muchos autores lo definen como un sistema de gestión.

El modelo ABC ayuda a los directivos a justificar su compromiso con los enfoques de mejora continua y a cuantificar los beneficios en términos financieros.

Como ventajas está que permite asignar los costos de la calidad a las actividades específicas que conforman un producto, con la intención de reducirlos, además se puede adaptar a diferentes estructuras y existe información sobre la aplicación en diferentes empresas.

Como desventajas se aprecia que los sistemas de costos tradicionales existentes en las empresas no poseen suficiente información para realizar un análisis por actividades, por lo que el proceso de cambio a un sistema de costos ABC puede ser lento y costoso.

Teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de cada modelo analizado, se considera como el más aceptado para los fines de esta investigación el modelo de costos por

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

procesos CPM, el cual se enfoca en determinar los costos de la calidad del proceso, estando en correspondencia con los más actualizados sistemas de gestión que se centran en los procesos y en el ciclo de mejora continua.

Además, la orientación a procesos dentro del sistema de Gestión de la Calidad de la División Territorial Santiago de Cuba, es un importante avance para lograr a mediano plazo un Sistema Integrado de Gestión, que en función de los procesos integre todos los sistemas de la organización.

El concepto sobre los costos de la calidad particularizado a las necesidades y exigencias de la gestión empresarial actual, es el resultado del análisis teórico y del contraste de la realidad en donde se desarrolla.

El modelo teórico tiene como base los aportes de los modelos precedentes y sirve como fundamento científico para el procedimiento que se propone en la presente investigación.

El modelo conceptual incluye un grupo de requerimientos, tanto para la concepción como para la implantación del mismo:

Carácter dialéctico: porque el modelo es el resultado de un análisis crítico de los conceptos analizados, teniendo como base el ciclo de mejora continua PHVA.

1. Enfoque sistémico: porque en su desarrollo recibe el aporte de otras filosofías de la administración moderna como la gestión por procesos, el enfoque al cliente y la gestión de la calidad total, las cuales contribuyen en su conjunto al objetivo final de mejorar la efectividad de la organización, repitiendo el ciclo permanentemente.
2. Sistema complejo: porque se compone de diversos elementos que conforman las diferentes etapas, que dependen uno de los otros para el correcto funcionamiento del ciclo, con la intención que una vez que se repita pase a una etapa superior en función del mejoramiento.
3. Orientación Proactiva: porque se trabaja en equipo para alcanzar los resultados esperados y cumplir con las metas propuestas, donde se buscan soluciones de conjunto a cada problema, al menor costo para la organización.

Las bases de puesta en práctica del modelo son las siguientes:

- punto de partida en la estrategia empresarial: con el compromiso de la dirección a todos los niveles, traducidos en el establecimiento de objetivos específicos relacionados con la implementación del sistema de costos de la calidad y con la

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

mejora continua. Determinando las responsabilidades, los recursos y los mecanismos de comunicación para el flujo de la información.

- orientación a procesos: específicamente con el desarrollo de conocimientos y habilidades que permitan valorar y comprender la interrelación entre las diferentes actividades y su vinculación en el flujo adecuado del proceso en función de cumplir con los objetivos específicos de desempeño y los requisitos exigibles.
- formación y desarrollo: en función del ciclo de mejora continua, se requiere de personal con las competencias suficientes que a través de los conocimientos recibidos pueda identificar los nuevos problemas, conocer las causas que los provocan, proponer soluciones y controlar su aplicación.

Las características principales son las siguientes:

1. Contextualización, teniendo en cuenta de los estudios más recientes, los modelos y métodos que pueden ser aplicados en la División Territorial Santiago de Cuba..
2. Pertinencia, pues ha sido concebido para ser directamente utilizado en empresas de telecomunicaciones. Para su aplicación a otras empresas deberá adaptar términos según el contexto de cada situación.
3. Integración, debido a que en su concepción se interrelacionan las diferentes actividades de cada proceso, dependiendo unas de otras para aportar beneficios al funcionamiento y al resultado final.

Elaboración y validación teórica del procedimiento de costos de la calidad en la División Territorial Santiago de Cuba.

Teniendo como base el modelo conceptual se elabora el procedimiento para determinar los costos de la calidad en la División Territorial Santiago de Cuba, el que está basado en el ciclo de mejora continua PHVA, utilizando del mismo una versión más actualizada, el ciclo definir-medir-analizar- mejorar-controlar, (DMAIC) por sus siglas en inglés, que es el enfoque estándar de los proyectos Seis Sigma.

La idea estructurada se presentó a un grupo de expertos previamente seleccionados, para que procedieran a realizar la validación del procedimiento. La determinación del número de expertos (24), se realizó mediante el modelo binominal empleando la propuesta de Ronda (2000). En el propio anexo se muestra también la consistencia del

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

juicio emitido por los expertos, utilizando el coeficiente de concordancia de Kendall y otros análisis estadísticos mediante el software SPSS versión 27.0.

Los resultados obtenidos en las pruebas no paramétricas (Kendall) indican que el juicio de los expertos es consistente, con un nivel de significación menor que 0,1%, demostrando que las variables expresan los aspectos necesarios para la conformación del procedimiento, que mide lo que se desea medir y que al aplicarlo en repetidas ocasiones se mantienen los resultados, aspecto que valida el procedimiento.

El análisis factorial de los componentes principales generó un Coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de 0,886, determinando que los factores extraídos explican la dispersión entre las variables. La prueba de Esfericidad de Bartlett posee un nivel de significación inferior a 0,001%, lo que demuestra que los constructos están relacionados y que la matriz de correlación de las variables no es una matriz identidad, concluyendo la validez del constructo.

Para el análisis de la fiabilidad se utilizó el Alpha de Cronbach, el cual generó un coeficiente de 0.971, comprobando la fiabilidad de la encuesta aplicada con los aspectos principales del procedimiento.

El procedimiento de costos de la calidad en la División Territorial Santiago de Cuba, el cual se fundamenta en el ciclo PHVA, con la actualización realizada en el ciclo DMAIC, lo que mejora en la propuesta las diferentes etapas que lo integran con el propósito de tener en cuenta las características específicas de los procesos claves de la organización y su interacción con los clientes y otras partes interesadas.

Descripción de las Etapas, características, documentación, herramientas y técnicas.

Teniendo presente los pasos definidos a continuación, se procederá a describir los mismos.

Paso I: Compromiso de la Dirección

Se parte del hecho de que la organización posee una estrategia de negocios en la cual están definidos la misión, visión, el análisis estratégico interno y externo, los factores claves de éxito, las fuentes de ventaja competitiva y como resultado la estrategia a corto y mediano plazo.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Lo que permite por una parte tener definido el contexto en que funciona la organización y por otra parte los objetivos estratégicos que se pretenden alcanzar con sus criterios de medida.

Por lo que esta etapa se centra en definir los objetivos declarados en la estrategia vinculados a cada proceso, en los cuales se comprobará si existe una declaración explícita de la administración en función de mejorar el sistema de Gestión de la Calidad. Aspecto que resulta clave para comenzar, pues representa la mejor evidencia del compromiso que tiene la administración con la mejora continua de la organización.

En un segundo momento la dirección teniendo en cuenta la experiencia de sus cuadros, funcionarios y especialistas subordinados y su relación directa con el sistema de Gestión de la Calidad implementado en la organización, formará el equipo de trabajo que ejecutará el proyecto, estableciendo mediante acuerdo del Consejo de Dirección sus miembros, las funciones que les corresponden a cada cual, los objetivos y el alcance del proyecto.

El equipo de trabajo, funcionara como un equipo de mejora, que debe realizar las siguientes funciones generales:

- Comunicar la necesidad de mejoramiento de los procesos de la empresa a toda la organización.
- Facilitar la documentación de apoyo necesario.
- Identificar todos los procesos de la empresa.
- Nombrar responsables de los procesos de la empresa.
- Registrar los equipos de mejoramiento del proceso.
- Evaluar las solicitudes de los superiores en cuanto a nivel de calificación.
- Realizar un seguimiento para garantizar que el mejoramiento del proceso sea una prioridad en la organización.
- Solucionar los conflictos que no puedan manejarse en los niveles inferiores.
- Ofrecer recompensas y reconocimientos a los miembros del equipo de mejoramiento del proceso que hayan tenido éxito.
- Evaluar el éxito del esfuerzo de mejoramiento.

Paso II: Capacitación

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Se planificarán acciones de capacitación en función de los costos de la calidad, las cuales se realizarán en varios momentos, inicialmente al Consejo de Dirección y luego al equipo de trabajo.

Las diferentes acciones de capacitación se centrarán en, la gestión por procesos, las herramientas de calidad, la importancia de identificar los costos de la calidad vinculados a los procesos, su clasificación, las formas de cálculo y registro, la determinación de las causas de los problemas identificados, las acciones de mejora que se deben implementar para la eliminación de los costos de la calidad o para llevarlos a niveles aceptables para la organización.

Paso III: Definiciones

Se parte del hecho de que la organización posee un sistema de Gestión de la Calidad avalado, en el cual están determinados los procesos, documentos y registros que lo conforman. Por lo que el equipo de trabajo se concentrará en el proceso clave u operativo definido en el alcance del proyecto, teniendo en cuenta la clasificación del tipo de proceso en:

- Procesos Directivos o Estratégico: los que proporcionan directrices a los demás procesos, es decir, indican cómo se deben realizar para que se orienten a la misión y la visión de la empresa
- Procesos Operativos o Claves: aquellos que impactan directamente sobre la satisfacción del cliente y cualquier otro aspecto de la misión de la organización.
- Procesos de Soporte o de Apoyo: los que no están ligados directamente a la misión de la organización, pero resultan necesarios para que los procesos operativos lleguen a buen fin.

Realizando en el proceso seleccionado, a partir de la ficha del proceso elaborada en el sistema de Gestión de la Calidad, una revisión al flujo del proceso teniendo en cuenta todas las actividades que lo componen, comprobando además el uso de la simbología definida en la norma ISO 10628:1997.

El análisis del flujo del proceso debe permitir identificar los riesgos o puntos críticos del proceso, las cuales necesitan estar bajo control, para lograr la estabilidad del proceso y los resultados que se esperan.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Este análisis del flujo se realizará a partir de los objetivos definidos para el proceso desde la estrategia de negocios, identificando los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de esos objetivos.

Para la identificación de los riesgos o puntos críticos del proceso, inicialmente se asumirá lo establecido en la Norma Cubana PAS 99:2008 en el numeral A.4.3.2, en la cual se plantean entre otros aspectos varias preguntas a considerar en relación al proceso:

¿qué aspecto podría salir mal?

¿cuál sería el impacto si saliera mal?

¿cuál probable es que suceda así?

Y en un segundo momento se establecerá un cuestionario para conocer los criterios de los clientes que reciben el servicio, considerando la voz del cliente (VOC) tanto interno como externo.

Con esta información se actualizará la ficha del proceso seleccionado y se continuará realizando un diagrama SIPOC (Supplier, Input, Procces, Output and Customer) por sus siglas en inglés. Definiendo en el proceso los (proveedores, entradas, actividades del proceso, salidas, requisitos y clientes), según se muestra en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Análisis SIPOC para el proceso seleccionado.

Diagrama SIPOC - Proceso seleccionado					
Proveedores (Tipos de Proveedores)	**Entradas** (Necesidades)	**Actividades del Proceso** (Secuencia lógica)	**Salidas** (Servicio/Producto)	**Requisito** (Calidad)	**Clientes** (Tipos de Clientes)

Elaboración propia.

Este análisis le permitirá al equipo de trabajo, entre otras cosas:

- Precisar los subprocesos o actividades del proceso.
- Determinar por cada salida cuales son los requisitos que se deben cumplir para satisfacer a sus clientes. Requisitos que representan los estándares de calidad que se deben lograr para mantener o mejorar la imagen, la competitividad y la función social que asume la organización.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Con la información obtenida en la identificación de los riesgos y el diagrama SIPOC, se determinarán los problemas fundamentales que están afectando el proceso de forma específica.

Con los resultados anteriores se procederá por el equipo de trabajo a determinar los costos de la calidad asociados a los riesgos y fallas del proceso según las actividades del proceso, teniendo presente el principio de Pareto “muchos útiles y pocos vítales” y el de importancia relativa “todo aquello que afecte el resultado de una organización”.

En esta etapa deben responderse las siguientes preguntas:

- ¿qué procesos ha sido seleccionado?
- ¿cuáles son las características principales del proceso?
- ¿cuáles son los puntos críticos del proceso?
- ¿cuáles son los requisitos de calidad relevantes?
- ¿cuál es el producto o servicio final y quienes son los clientes?
- ¿cuáles son los posibles fallos del proceso, que pueden afectar la calidad del servicio o producto y por tanto la satisfacción del cliente?
- ¿cuáles son los costos de la calidad asociados al proceso?

Paso IV: Medición de los costos de la calidad asociados al proceso

En esta etapa el equipo necesita recopilar los datos necesarios de una forma estructurada. Los datos relativos a los fallos se obtendrán en lo fundamental de:

- Supervisiones a las diferentes etapas del proceso.
- Informes de acciones de control recibidas.
- Estudios realizados.
- Balance de Comprobación de Saldos.
- Reclamaciones y datos de los clientes.
- Informes de no-conformidad.

Por tanto, se requiere de una caracterización del proceso teniendo en cuenta los aspectos identificados en la etapa anterior y los elementos nuevos que se puedan aportar de los puntos anteriormente señalados. A partir de esta caracterización se define el sistema de medición a utilizar.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Para medir el proceso se tomarán en cuenta los criterios de medida establecidos en el sistema de Gestión de la Calidad.

Los elementos de costos de la calidad asociados con el proceso se registrarán valorando las siguientes categorías: personas, equipos, materiales y entorno (ambiente).

Para medir los costos de la calidad se utiliza la siguiente clasificación:

- Costo de conformidad (COC): Incluirá los costos de la calidad que se identifiquen por conceptos de prevención y evaluación del proceso.
- Costo de no conformidad (CONC): Incluirá los costos de la calidad que se identifiquen por fallas internas y externas.

Costo de la calidad del proceso= Σ (Costos de Conformidad prevención) + Σ (Costos de Conformidad evaluación) + Σ (Costos de No Conformidad Fallas internas) + Σ (Costos de No Conformidad Fallas externas).

Además, aquellas partidas que se puedan identificar en la contabilidad se tomarán sus resultados de las cuentas de gastos que le correspondan.

Para el resto de las mediciones se tomará en cuenta:

- El salario hora de cada uno de los especialistas involucrados por la cantidad de horas utilizadas en los incumplimientos.
- El estimado de los ingresos dejados de recibir por el periodo de la afectación.
- El total del gasto material por incumplimientos.
- Otros indicadores que se necesiten para establecer criterios de medida.

En esta fase deben responderse las siguientes preguntas:

- ¿conoce las necesidades de sus clientes?
- ¿sabe qué es crítico para su cliente?
- ¿conoce el desarrollo del proceso?
- ¿cuáles son los parámetros de medición del proceso y cómo se relacionan con las necesidades del cliente?
- ¿cuáles son los parámetros de medición de los costos de la calidad y cómo se relacionan con las necesidades del cliente?

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

Los resultados de las mediciones se incluirán en anexos que se consolidarán, determinado un criterio de evaluación por los totales obtenidos.

Tomar los datos para cuantificar el problema o la oportunidad, es una información crítica para completar el futuro plan de mejora.

Paso V: Análisis de las causas e identificación de oportunidades de mejora

Un Análisis Modal de Fallos y sus Efectos (AMFE), es una técnica analítica utilizada para asegurar lo más ampliamente posible, los modos potenciales de defecto y sus causas asociadas.

Con los resultados obtenidos de los pasos anteriores y con las mediciones realizadas, se procederá a utilizar la herramienta AMFE, para vincular los fallos con las causas que los generan y los efectos que producen en el proceso.

Para contrastar la información obtenida en el AMFE, se utiliza la herramienta “prueba de hipótesis” para comprobar si existe o no relación entre las causas y los efectos determinados. Precisando las variables clave de entrada o "focos vitales" que afectan a las variables de respuesta del proceso. En esta fase deben responderse las siguientes preguntas:

- ¿cuáles son las especificaciones del cliente para sus parámetros de medición?
- ¿cómo se desempeña el proceso actual con respecto a esos parámetros?
- ¿cómo se desempeñan los costos de la calidad con respecto a esos parámetros?
- ¿cuáles son los objetivos de mejora del proceso?
- ¿cuáles son las posibles fuentes de variación del proceso y de los costos de la calidad?
- ¿cómo controla las fuentes de variación del proceso y de los costos de la calidad?

Paso VI: Elaboración del procedimiento de costos de la calidad

Para la elaboración del procedimiento se tuvo en cuenta lo dispuesto en el sistema de Gestión de la Calidad implementado en la organización, según el procedimiento “Gestión de Documentos y Registros”. El procedimiento de costos de la calidad a elaborar estará conformado por la siguiente estructura:

1. Objetivo: donde se expresa el objetivo concreto que persigue el procedimiento en su aplicación.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

2. Alcance: donde se expresa cual es el proceso específico que abarca el procedimiento.
3. Referencias: donde se exponen las normas, resoluciones y decretos que tienen relación con el procedimiento.
4. Términos y definiciones: donde se exponen los conceptos de los elementos que se tratan en el desarrollo del procedimiento.
5. Responsabilidades: Donde se asignan las responsabilidades en el procesamiento y se entrega de cada cual según lo que debe hacer.
6. Desarrollo: donde se definen las partidas de costos, sus métodos de cálculo y los pasos a seguir para recopilar la información, obtener los resultados y analizarlos.
7. Registros: donde se hace referencia a los anexos que conforman el procedimiento y que representan un complemento de los aspectos relacionados en el desarrollo del mismo.

Paso VII: Introducción de mejoras

Con los resultados de la etapa V, se establece la relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese en función de mejorar el proceso.

Se debe confeccionar un plan que incluya las oportunidades de mejora que necesita la organización, según los defectos identificados o los aspectos que, sin llegar a convertirse en problemas en la actualidad, pueda mejorarse en función del control del proceso y de la satisfacción de cliente y otras partes interesadas, según se muestra en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2. Plan de Mejora.

Área de Resultado Clave:				Objetivo Estratégico:					
Objetivo Anual:				Criterio de Medida:					
Indicador:				Proceso:					
Máximo Responsable:									
Aspecto a Mejorar	Plan de Acción	Actividad del Plan de Acción	Indicador de Logro	Valor Actual del Indicador de Logro	Meta	Medio de Verificación (Evidencia)	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación

Elaboración propia

En esta etapa deben responderse las siguientes preguntas:

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

- ¿de quién o quienes dependen las fuentes de variación del proceso?
- ¿qué se está haciendo para monitorearlas y/o controlarlas?
- ¿qué relación hay entre los parámetros de medición y las variables críticas?
- ¿qué ajustes a las variables son necesarios para optimizar el proceso?

A continuación, se describe cada uno de los campos propuestos en el modelo del plan de mejora:

1) Aspecto a mejorar: corresponde a los fallos determinados con la aplicación de la matriz de fallos (AMFE).
2) Plan de acción: corresponde a un plan específico que apunta a mejorar una debilidad en su totalidad o parcialmente, en dependencia si existen más planes de acción asociados a una misma debilidad. Además, permite organizar y orientar estratégicamente acciones, talento humano, procesos, instrumentos y recursos disponibles hacia el logro de objetivos y metas. Igualmente, permite definir indicadores que facilitan el seguimiento y evaluación de las acciones y sirven de guía para la toma oportuna de decisiones. Con el plan de acción se responden las siguientes preguntas: ¿Qué vamos a hacer...? ¿Para qué lo vamos a hacer...? ¿Cómo lo vamos a hacer...? ¿Cuándo lo vamos a hacer...? ¿Quién de nosotros lo va hacer...? ¿Con qué recursos...?.
3) Actividad del plan de acción: son todas aquellas tareas o eventos destinados al cumplimiento del plan de acción. Señalan los pasos lógicos o el camino que se debe seguir para contribuir al logro de las metas. Las actividades deben responder a las preguntas: ¿qué se debe hacer? y ¿cómo se debe hacer?.
4) Indicador de logro: son parámetros de medida por medio de los cuales se determina el logro de la meta y, por consiguiente, el cumplimiento del plan de acción. Los indicadores tienen que ser medibles en cantidad y/o tiempo. El conjunto de indicadores permite analizar, evaluar y justificar las actividades y los resultados planteados.
5) Valor actual del indicador de logro: corresponde a la situación actual en que se encuentra el indicador de logro definido para la actividad. Pueden existir actividades cuyo valor actual sea 0 (cero).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

6) Meta*:* corresponde al compromiso de cumplimiento de la actividad. Al establecer metas, se debe asegurar que son cuantificables y que están directamente relacionadas con el plan de acción y actividad.
7) Medio de verificación (evidencia):corresponde a la evidencia que permite comprobar que la actividad del plan de acción se llevó a cabo.
8) Responsable:corresponde al cargo de la persona que dentro de la División Territorial, vela por la realización de la actividad.
9) Fecha inicio:corresponde a la fecha en la cual se debe comenzar la actividad.
10) Fecha de término:corresponde a la fecha en la cual se debe finalizar la actividad y certificar como cumplida la acción.

Además, aquellas mejoras que puedan ser generalizadas al resto de la organización se elevarán al Consejo de Dirección, para que sean aprobadas y se incluyan en el Plan de Generalización de la organización.

Paso VIII: Supervisión y Monitoreo

Esta etapa resulta clave por su importancia e interrelación con el resto de las etapas, además es el final de un proceso y el inicio de otro en función de la mejora continua.

Si es cierto que sin datos no se puede medir, sin controlar no se tiene idea de la situación real y objetiva que existe sobre un proceso o servicio. Por tanto, esta etapa es vital para la implementación de mejoras en función del proceso y de los clientes.

El control desde el punto de vista organizacional se puede considerar como “un proceso continúo integrado por las siguientes etapas, (López, Emilio, Guerra y Ángel, 2007):

- Establecimiento de objetivos y estándares: relacionado con la planificación, donde se fijan los criterios o puntos de referencia con los que se juzgan posteriormente los resultados.
- Medida de los resultados: implica la identificación de qué resultados se deben medir y cómo medirlos.
- Comparación entre los resultados y los objetivos y estándares: para identificar las desviaciones ocurridas, tanto positivas como negativas.
- Análisis de las desviaciones: para conocer las causas que las han provocado.
- Corrección de las desviaciones o acción correctora: que implica corregir o modificar las causas que provocaron desviaciones negativas y potenciar aquellas

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

otras que motivaron desviaciones positivas. La acción correctora puede ir encaminada a la actividad (cuando las causas de las desviaciones están en la realización o ejecución de la misma) o a la propia planificación (cuando se descubre que las causas de la desviación están en la incorrecta fijación de los objetivos o estándares).

Esta etapa, no es una fase aislada e independiente, sino que interactúa permanentemente con el resto de las etapas, pues no se trata de controlar el producto o servicio no conforme, sino que debe estar enfocada en prevenir los defectos durante el proceso de planificación o realización. Estableciendo controles eficaces que permitan implementar cambios y mejorar periódicamente. En esta etapa deben responderse las siguientes preguntas:

- ¿son oportunos los controles?
- ¿tienen importancia los controles para la administración?
- ¿cuánto ha mejorado el proceso después de los cambios?
- ¿cómo se mantienen los cambios?

Los controles se documentarán mediante las guías de supervisión que evalúan cada etapa del proceso, mediante los informes de revisión por la dirección y por las acciones de control recibidas.

Por ello se determinaron como resultados de la investigación la elaboración del marco teórico referencial, el cual evidenció que en la bibliografía existente no existen elementos teóricos suficientes para el desarrollo de la práctica de los costos de calidad en las empresas de telecomunicaciones.

La construcción del procedimiento de costos de la calidad en la División Territorial Santiago de Cuba, al fundamentarse en la metodología PHVA, con la actualización realizada en la metodología 8D, mejoran en la propuesta las diferentes etapas que lo integran con el propósito de tener en cuenta las características específicas de los procesos claves de la organización y su interacción con los clientes y otras partes interesadas.

La medición, análisis y control de los costos de la calidad asociados a los procesos claves de la organización, con la intención de valorar la efectividad del sistema de Gestión de la Calidad.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

4. CONCLUSIONES

El procedimiento gestionado por procesos, facilita la medición, análisis y control de los costos de la calidad asociados a los procesos claves de la organización, con la intención de valorar la efectividad del sistema de Gestión de la Calidad.

El procedimiento para la determinación de los costos de la calidad, centra su utilidad y validez en que las actividades de control que se deriven de su consecuente aplicación, reporten como resultado un mejoramiento permanente en la efectividad de los procesos que integran el sistema de Gestión de la Calidad, lo que se debe traducir en un aumento en la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.

RECOMENDACIONES.

Continuar enriqueciendo el trabajo de los costos de calidad manteniendo la base metodológica propuesta en la presente investigación, como herramienta para la mejora continua del sistema de calidad de la División Territorial Santiago de Cuba.

Extender el procedimiento elaborado hacia el resto de los procesos o servicios que por sus resultados así lo requieran.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Climent, S. (2004). Los costes de calidad como estrategia empresarial: evidencia empírica en la Comunidad Valenciana. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Recuperada el 5/5/2022 de https://www.researchgate.net/publication/50818947_Los_costes_de_calidad_como_estrategia_empresarial_Evidencia_empirica_en_la_Comunidad_Valenciana/link/5624eb6b08ae70315b5e3ca9/download

Crosby, P. B. (1991). Calidad total para el siglo XXI. México: McGraw-Hill Interamericana, S. A de C.V.

Cuba, Comité Central del Partido Comunista de Cuba. (2021). Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de desarrollo socialista. Lineamietos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021 – 2026. Empresa de Artes Gráficas Federico Engels. Recuperado el 5/5/2022 de https://www.mined.gob.cu/wp-content/uploads/2021/09/CONCEPTUALIZACION-DEL-MODELO-ECONOMICO-Y-SOCIAL-CUBANO-DE-DESARROLLO-

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

SOCIALISTA-y-LINEAMIENTOS-DE-LA-POLITICA-ECONOMICA-Y-SOCIAL-DEL-PARTIDO-Y-LA-REVOLUCION-PARA-EL-PERIODO-2021.pdf

Cuba, Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. (2018a). Decreto 281 Reglamento para la Implementación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal, concordado y anotado. Gaceta Oficial No. 56 Ordinaria de 19 de diciembre de 2018. La Habana.

Deming, W. E.(1992). La salida de la crisis. Calidad, productividad y competitividad. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos. Recuperado el 5/5/2022 de https://books.google.com.pe/books?id=d9WL4BMVHi8C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Dzul, L.(2009). Los costos de calidad en el diseño de proyectos de la construcción. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Politécnica de Catalunya, Catalunya, España. Recuperado el 5/5/2022 de http://hdl.handle.net/10803/6850

Feigenbaum, A. V. (1994). Control Total de la Calidad (Tercera Edición Revisada.). México: Compañía Editorial Continental, S. A de C. V.

International OrganizationforStandarization. (2018) Norma ISO 19011:2018Directrices para la Auditoría de Sistemas de Gestión. Recuperado el 5/5/2022 de https://cmdcertification.com/wp-content/uploads/2020/11/ISO-19011-2018.pdf

International Organization for Standarization. (2005). Norma ISO 9000:2005. Sistemas de Gestión de la Calidad-Fundamentos y Vocabulario. Ginebra, Suiza.

Ishikawa, K. (1988). ¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad japonesa. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Sociales.

Juran J. M, & Gryna, F. (1993). Costos de la Calidad en Juran. Manual de Control de la Calidad (cuarta edición.). La Habana, Cuba: Editorial MES.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

RECOMENDACIONES PARA PERFECCIONAR APRENDIZAJES. MIRADA DESDE LA NEURODIDÁCTICA

RECOMMENDATIONS TO PERFECT LEARNINGS. LOOK FROM THE NEURODIDÁCTICA

Julia Esther Céspedes Acuña
https://orcid.org/0000-0003-1467-1393
Universidad de Oriente
estherca@uo.edu.cu
Ángel Luis Cintra Lugones
https://orcid.org/0000-0002-2967-6894,
Universidad de Oriente
angel.cintra@uo.edu.cu
Rosangela Caicedo Quiroz
https://orcid.org/0000-0003-0737-9132
Universidad Bolivariana del Ecuador
rcaicedoq@ube.edu.ec

Resumen

Actualmente, los estudios en Neurociencia han adquirido importancia y han estado aportando interesantes criterios entorno a cómo se erige y "aprende" el cerebro. Aplicados a la didáctica como ciencia pedagógica, se identifica como Neurodidáctica e integra las ciencias del cerebro, la mente y la didáctica, y abre las puertas de una nueva visión de enseñanza aprendizaje que valora el talento individual de los alumnos, los apasiona por sus temas en busca de lograr un aprendizaje significativo en la construcción del conocimiento y la importancia de considerar los aspectos cognitivos, afectivos y sociales inmersos en el proceso de aprendizaje. La ponencia pretende aproximar al lector a conocer cómo podemos favorecer la didáctica a partir del conocimiento de cómo aprende el cerebro para mejorar la profesión en docentes, llevarlos a la práctica y así contribuir a fomentar el aprendizaje duradero. Es un trabajo que se basa en estudios y escritos previos realizados por los autores, así como su experiencia en la carrera Técnico Superior en Enfermeria, desde la perspectiva biológica y didáctica, que favorece saberes para dar una connotación más integrada del cerebro. De ahí que sea objetivo proponer recomendaciones desde la Neurodidáctica a la labor que realizan los docentes.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Palabras clave: Aprendizaje significativo, Neurociencia, Neurodidáctica, Proceso enseñanza aprendizaje.

Abstract

At the moment, the studies in Neuroscience have acquired importance and they have been contributing interesting approaches environment to how it is erected and he/she learns the brain. Applied to the didactics as pedagogic science, it is identified as Neurodidáctica and it integrates the sciences of the brain, the mind and the didactics, and the doors of a new vision of teaching learning that it values the individual talent of the students, opens up it rouses them for their topics in search of achieving a significant learning in the construction of the knowledge and the importance of considering the aspects cognitive, affective and social immerses in the learning process. The report seeks to approach the reader to know how we can favor the didactics starting from the knowledge he/she learns the brain to improve the profession in educational of how, to take them to the practical one and this way to contribute to foment the durable learning. It is a work that is based on studies and previous writings carried out by the authors, as well as their experience in the career Superior Technician in Infirmary, from the biological and didactic perspective that favors knowledge to give a more integrated connotation of the brain. With the result that it is objective to propose recommendations from the Neurodidáctica to the work that you/they carry out the educational ones.

Words key: Significant learning, Neuroscience, Neurodidáctica, Process teaching learning.

1. Introducción

El proceso enseñanza aprendizaje, fundamentalmente en la Educación Superior, posee dos componentes, un componente individual y otro social: el primero asociado a características neuropsicológicas del estudiante, y el segundo a los aspectos culturales y sociales. Así, el proceso educativo se orienta a generar procesos de trasformación social, en función de las necesidades; principalmente, en base a las características propias de cada individuo, *lo que genera un aprendizaje basado en el cerebro (*Ocampo, D, (2019), p.16).

Ello posibilita que el estudiante logre, una vez graduado: *tener no solamente las destrezas, sino también requieren tener y demostrar las destrezas del más alto nivel de*

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

razonamiento, así también de autorrealización y resiliencia emocional, para enfrentar un mundo socialmente fragmentado, inestable e impredecible (Geake y Cooper. 2003, pp. 11-12).

Por tanto, es importante desarrollar prácticas donde la enseñanza y el aprendizaje marchen en función de las demandas y necesidades de la sociedad, pero que a la vez respondan a las características cognitivas de los estudiantes.

En este contexto, y unido al desarrollo de la neurociencia como fuerte estímulo para enfocar la didáctica y los procesos de aprendizaje, surge la Neurodidáctica. Desde la teoría, se proponen recomendaciones desde la Neurodidáctica a la labor que realizan los docentes.

2. Desarrollo

Se parte del reconocimiento de la *neurociencia* como un campo multidisciplinario que investiga todo lo relacionado con el cerebro y el sistema nervioso (constitución, funcionamiento, manifestación, evolución, otras). Esta iniciativa tuvo sus inicios en la última década del siglo XX, (década del cerebro), y nació para estudiar los posibles tratamientos y cura de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y el Parkinson (Taca, Taca y Alva, 2019),

Estas investigaciones permitieron construir un conocimiento científico fiable y refutar mitos sobre el cerebro (Carrasco, 2015); de ahí que dos términos resulten importantes: aprendizaje y cerebro. El aprendizaje que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que pueden incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica; en este contexto, el cerebro y sus implicaciones se están haciendo presente, y cada vez con más frecuencia, en ámbitos educativos (Briones, G, Benavides, J, 2021).

Campos, AL (2014, pp. 20-25) establece algunos pilares para el fomento de la neurociencia y su relación con la educación, ellos son:

1. Cada cerebro es único e irrepetible.
2. Cada ser humano tiene su propio ritmo de desarrollo y de aprendizaje, vinculado al aspecto genético y su medio ambiente.
3. El cerebro no es un órgano estático; aprende y cambia gracias a las experiencias vividas.

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. La plasticidad cerebral permite a los seres humanos aprender durante toda la vida.
5. Las emociones son una parte esencial de las experiencias del ser humano, por lo que están presentes durante el proceso de aprendizaje.
6. El medio ambiente ejerce una gran influencia en el desarrollo del cerebro humano.
7. El cerebro aprende y busca significados a través de patrones: los detecta, los aprende y encuentra un sentido para utilizarlos.
8. El alto nivel de estrés (estrés tóxico) provoca un impacto negativo en el aprendizaje, cambia al cerebro y afecta las habilidades cognitivas, perceptivas, emocionales y sociales.
9. El cerebro y el cuerpo son necesarios para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, físicas, sensoperceptivas y emocionales.
10. La memoria es una de las funciones más complejas del cerebro y es diariamente estimulada en el aula.
11. El sueño está relacionado con los procesos cognitivos, principalmente en lo que se refiere a la consolidación de los aprendizajes. La falta de sueño puede disminuir los sistemas atencionales, las destrezas motoras, la motivación, las habilidades del pensamiento, la memoria, la capacidad de planificación y ejecución.

Por su parte Cuestas Rivas (2009) reconoce que, “Durante el proceso de aprendizaje, los circuitos del cerebro sufren cambios. De su estudio se ocupa la *Neurodidáctica*, una nueva disciplina según la cual la neurociencia puede ayudar a los educadores a desarrollar mejores estrategias didácticas.” (p. 29). La Neurodidáctica, tiene entonces la misión de orientar los conocimientos neurobiológicos hacia la didáctica y aplicarlos al proceso de educación y formación humanas (Briones, G, Benavides, J, 2021).

Entorno a la Neurodidáctica se reconoce que fue expuesta, por primera vez, por Gerhard Friedrich y Gerhard Preiss en 1988 en investigaciones educativas que relacionaban los conocimientos propios de la neurología con los del aprendizaje (Fernández, 2017), investigando sobre qué cambiaba en las regiones cerebrales.

Los avances sobre la Neurodidáctica cada vez están más presentes en la academia.

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Entre los autores consultados se encuentran Cuestas Rivas (2009), Fernández, A. (2017), Guirado, I. (2017), Acca, D., y, Tacca, A., y Alva, M. (2019), Cedeño, D. y Álvaro, M. (2019), Moreano, L. (2020), Briones, G y Benavides, G (2021), entre otros, los cuales abordan esta categoría partiendo de reconocerla como una disciplina naciente que estudia cómo optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje apoyado en el desarrollo del cerebro. Cuando un educador entiende cómo el cerebro aprende, procesa y almacena la información, puede adaptar su estilo de enseñanza.

Estos autores coinciden en valorar la Neurodidáctica a partir de considerar los principales aportes de la psicología, la pedagogía, así como de estudios recientes acerca del cerebro que están proporcionando las nuevas tecnologías de visualización cerebral, con información ventajosa en el contexto áulico, tal y como se identifica.

Figura 1 Obtenido de: https://www.amazon.com.mx/Neuroeducación-aula-práctica-Jesús-Guillén-ebook/dp/B072S473F8

Esta disciplina que surge y se desarrolla actualmente, parte de la capacidad de aprendizaje del ser humano e intenta encontrar las circunstancias para que su desarrollo sea óptimo, a partir de la existencia de una estrecha relación entre la plasticidad del cerebro (entendida como la *capacidad de remodelar los contactos entre las neuronas)* y la capacidad de aprendizaje. En tal sentido, la Neurodidáctica orienta los conocimientos neurobiológicos hacia la didáctica para aplicarlos al proceso de educación y formación humanas. (Preiss, según citado en Westerhoff, 2010, pp. 34-35).

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

Por tanto, con la Neurodidáctica se fusiona la educación con la neurología, y se concede a la psicología educativa un papel fundamental que insta a los docentes a buscar estrategias que optimicen el funcionamiento de las neuronas del estudiante. Investigaciones muestran que *"tanto un cerebro en desarrollo como uno ya maduro se alteran estructuralmente cuando ocurren los aprendizajes"* (Brandfort, 2007, p. 25)

El aprendizaje no surge de manera aislada, ya que requiere de una conexión con el conocimiento previo para que pueda haber cambios en las estructuras mentales y así resulte significativo, como lo afirmaba Ausubel (1983), desde la teoría cognitiva del aprendizaje a partir de tres elementos del proceso educativo:

1. los docentes y su manera de enseñar;
2. la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce
3. el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo (1983, p.18).

Queda claro entonces para Ausubel (1983), que *aprendizaje significativo* es cuando el nuevo conocimiento se engancha de forma sustancial, lógica, coherente y no arbitraria en conceptos y proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos con claridad, estabilidad y diferenciación suficientes.

En Neurodidáctica, dicho vínculo con los saberes precedentes está relacionado con la interconexión entre neuronas denominada sinapsis, por lo que los profesores deben crear memorias significativas que estén asociadas a lo que los estudiantes ya conocen, por lo que un entorno de aprendizaje sin estrés ni ansiedad garantiza un aprendizaje significativo

Por ende, no es indispensable clasificar a los estudiantes según sus predominancias, sino, se trata más bien de planear técnicas, estrategias y métodos que logren integrar las funciones de ambos hemisferios, que es básicamente la manera en la que trabaja el cerebro.

Se significa, tal como expresa Ocampo, D, (2019) que las tres funciones universales del cerebro humano son *conocer, valorar y decidir,* por eso resulta significativo orientar correctamente la enseñanza, el aprendizaje, la instrucción, la educación, la formación y el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes, asentados en la actividad del cerebro humano.

 ISBN 978-607-8946-27-3 **Copyright 2024 AIIES, A.C**

Lo expresado hasta aquí permite delimitar premisas que favorecen el aprendizaje en estudiantes y constituyen bases de los *principios básicos de la Neurodidáctica*. Ellos son, en síntesis:

a. Papel activo del aprendizaje.
b. Respeto a las individualidades del que aprende.
c. Papel protagonista del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje
d. Los avances de la neurociencia demuestran que el aprendizaje requiere exploración, búsqueda de sentido, razonamiento y comprensión.
e. Comprender que las emociones son de gran implicación en el aprendizaje.
f. El papel de las "neuronas espejo" en el aprendizaje como indispensable.

A partir de estos presupuestos teóricos se considera necesario que el docente se prepare constantemente en la búsqueda de novedosas técnicas, de manera que le permita perfeccionar aprendizajes a la Neurodidáctica, de ahí las siguientes recomendaciones resultado de estudios consultados.

Recomendaciones desde la Neurodidáctica a la labor que realizan los docentes.

A. Tener una buena formación en neurociencia para "conocer cómo el cerebro atiende, aprende, memoriza y soluciona problemas para aplicarlo al ámbito pedagógico" (Izaguirre, 2017, p. 64).
B. Comprender cómo funciona el cerebro, no como órgano, sino como la entidad más compleja que existe (Neurodidáctica). Importante es analizar conceptos como la plasticidad que es, la respuesta a la naturaleza de la diversidad humana y, como defiende Fernández (2017), constituye un paso importante para potenciar y mejorar las respuestas educativas en relación a la diversidad existente en el alumnado puesto que, mediante esta ciencia, se estudian las diferentes formas de aprender del cerebro humano.
C. Diseñar los procesos de enseñanza aprendizaje según las características propias del grupo de la clase. Recordar que todo proceso didáctico inicia con un diagnóstico previo para conocer los aspectos principales de los estudiantes (conocimientos y posibilidades de los estudiantes).

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

D. Focalizar su acción educativa en desarrollar clases a partir de las cuales se construya un conocimiento con el uso de procedimientos que luego sirvan para llegar a otros conceptos, ya que el cerebro aprende mejor cuando se conectan las neuronas.
E. Desde las aulas, crear experiencias mediante situaciones, y no contenidos aislados, para aportar a todo el alumnado vivencias que ayuden a potenciar su cerebro (basados en situaciones problémicas).
F. Incentivar una correcta orientación de técnicas de estudio que el estudiante pueda resolver con creatividad. En ella se encarga el cerebro, ya que cuando se resuelve bien una tarea propuesta, aumentan los niveles de dopamina y acetilcolina, moléculas neurotransmisoras cuyo incremento produce un sentimiento de felicidad con el cual el individuo, en cierta medida, se premia a sí mismo, elevando su autoconfianza y motivación Briones, G, Benavides, J (2021).
G. Considerar, en el ambiente académico, las emociones, pues además de ser herramientas a tener en cuenta y para la creación de aprendizajes, constituyen un conocimiento que se debe fomentar en estudiantes, ya que, al conocerlas podrá mejorar su control y, en definitiva, conocerse mejor a sí mismos (Baldwin, 2014). Téngase en cuenta que, aprendizaje y memoria son dos procesos cerebrales estrechamente ligados que originan cambios adaptativos en la conducta (Briones, G, Benavides, J, 2021).
H. Considerar condiciones del ambiente, entendido en sentido amplio, todos los aspectos familiares, sociales y educativos. Recordar que una buena predisposición genética que se vea mutilado familiar, social o educativamente, terminará manifestando un grado mucho más bajo de esta característica que otra persona que, con menos predisposición genética, se vea agradablemente estimulada.
I. Tener en cuenta, según Ocampo, D, (2019), aspectos como:
    1. Secuencia de actividades
    2. Interacción socio didáctica
    3. Planificación y organización

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

4. Organización de los Contenidos
5. Trabajo en equipo
6. Seguimiento y Valoración

J. Ha de trabajar teniendo en cuenta una teoría del aprendizaje y del conocimiento en general que ahonde en la intimidad de cada persona y no una plataforma para uniformizar las mentes.

K. Desarrollar clases con alto significado práctico, activo, participativo, cooperativo y colaborativo, mediante una concepción de aprendizaje/ enseñanza centrada en la indagación, la investigación y las prácticas.

L. Ponderar los siguientes principios del proceso de enseñanza aprendizaje afirmados en la Neurodidáctica: (Ocampo, D, 2019),
   a. Interacción (se basa en que, en el aprendizaje, la participación activa del estudiante es muy importante. Genera, además, conexiones emocionales y al mismo tiempo crear un procesamiento activo que compromete el análisis, la síntesis y la memoria).
   b. Equilibrio (se basa en la estimulación de las diferentes áreas cerebrales. Toma en cuenta las características psicológicas e individuales de las personas).
   c. Holístico (está relacionado a descubrir las relaciones entre el pensar y el sentir. Dar importancia al estado anímico, la autoestima y las inteligencias múltiples de los estudiantes.)

M. Incentivar en clases el uso de procedimientos lógicos en la búsqueda y construcción del aprendizaje y el conocimiento, (Ocampo, D, 2019), a través de técnicas como:
   a. Mapas mentales (ordenar las ideas que se encuentran en el cerebro, identificar las ideas principales y asociar una gran cantidad de información con otra, para lograr una mayor comprensión y un orden coherente en cualquier temática de aprendizaje
   b. Mapas conceptuales (permite establecer un prototipo sistematizado y jerárquico, que proporciona un esquema global del contenido presentado

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

en clases). Constituye un importante medio didáctico para organizar información, sintetizar y organizar de manera gráfica.

c. Ciencigramas (permite explicar hechos y fenómenos que ocurren en nuestro entorno. Promueve la activación de procesos lógicos y memorísticos en los estudiantes e involucra el desarrollo de ambos hemisferios cerebrales).

N. Desarrollar estrategias de carácter socioemocional, como:

a. Relajación
b. Retroalimentación
c. Sensibilización

Estas y otras recomendaciones, resultado de estudios consultados, revelan que el trabajo didáctico desde la Neurodidáctica, se centra más en el aprendizaje que en la enseñanza, por lo que es necesario desarrollar estrategias metodológicas diferenciadas y adaptadas a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

4. Conclusiones

A través del presente trabajo, se ha sistematizado en ideas desarrolladas por la Neurodidáctica, defendiendo que:

a. La Neurodidáctica en el proceso aprendizaje y enseñanza, se orienta a las necesidades de estudiantes que aprendan a utilizar sus capacidades y mente en desarrollar su personalidad, para mejorar sus condiciones de vida y participación en la transformación de la sociedad. Ello demanda un enfoque transdisciplinar, que sustente y fortalezca el pensamiento complejo, crítico y creativo de los estudiantes.

b. El docente debe poseer una actitud reflexiva y de investigación en torno a los problemas actuales, sustentada en el desarrollo científico técnico y sus propias experiencias para el desarrollo de un acto educativo completo y adaptado al colectivo de estudiantes.

5. Referencias bibliográficas

Baldwin, P. (2014). El arte dramático aplicado a la educación. Aprendizaje real en mundos imaginarios. Madrid: Morata.

Briones, G, Benavides, J (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-

 ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

aprendizaje de Educación Básica. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso), vol. 6, núm. 1, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673171218006

Carrasco, M. (2015). ¿Cómo aprendemos desde la neurociencia? La neuropedagogía y el impacto en el aula de clase. *Educación, 3*(21), 20-24. Disponible en: http://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/download/1048/961

Cedeño, D. y Álvaro, M. (2019). Neurodidáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje guía didáctica. (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Chávez, LM y Chávez, RL (2020). Neurodidáctica como alternativa innovadora para optimizar el aprendizaje**.** Revista Varela, Vol. (20), No. (56), art (01), pp. (145-157), mayo-agosto, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba. Disponible en http://revistavarela.uclv.edu.cu

Cuestas, J (2009) Neurodidáctica y estimulación del potencial innovador para la competitividad en el tercer milenio. Fundación – Dialnet

Fernández, A. (2017). Neurodidáctica e inclusión educativa. Revista Publicaciones didácticas, 80, 262-266.Recuperado de http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/080051/articulo-pdf

Geake, J. y Cooper, P. (2003). Cognitive Neuroscience: implications for educatión?. Westminster Studies in Education, Vol. 26, No.1

Moreano, L. (2020). Diseño de una estrategia Neuro-didáctica para la comprensión lectora en la resolución de situaciones problemáticas en el aula de Matemáticas dirigida a estudiantes de ciclo 3 del colegio Marsella IED-J.M. (Tesis de maestría). Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, Colombia.

Ocampo, D, (2019). NEURODIDÁCTICA Aportaciones al proceso aprendizaje y enseñanza. Instituto Internacional de Integración Convenio Andrés Bello. Universidad Autónoma "Tomás Frías" Disponible en https://www.researchgate.net/publication/344619520

Tacca, D., y, Tacca, A., y Alva, M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Cuadernos de Investigación Educativa, 10(2), 15-32. Recuperado de

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

REPERCUSIONES EN LA SEGURIDAD HUMANA POR CAUSAS DEL RUIDO LABORAL

Soledad Castellanos Villarruel
Universidad de Guadalajara
ma.castellanos@academicos.udg.mx
Celeste Polett Ruiz Rodríguez
Estudiante de Ingeniería Industrial
Tec NM Ocotlán
solcv@hotmail.com

Resumen

El ruido es una alteración que se desea prevenir debido a que afecta el bienestar laboral y la calidad de vida de los trabajadores. Puede convertirse en una amenaza a la seguridad humana si va más allá de las dimensiones permitidas por la NOM-011-STPS-2001. En este estudio se evalúan los efectos negativos generados por el exceso de sonido que altera la salud auditiva, física y mental de las personas en el área de producción de la empresa Muebles San Felipe S.A de C.V. de Ocotlán, Jalisco, México. La metodología utilizada se basa en el método deductivo con enfoque cuantitativo no experimental de tipo descriptivo-explicativo tomando como población a 30 trabajadores en el año 2023. Se utiliza como herramientas de recolección de información el formulario electrónico de Google así como el uso de dispositivo detector de niveles al ruido industrial y la bitácora de campo. Los principales resultados señalan que una vez que se utilizó la aplicación que mide los niveles de decibelios, se encontró que el 23.3% de los trabajadores están expuestos a 94 dBA durante una jornada laboral de 8 horas de trabajo continuo, en el cual se encuentran en contacto con el ruido considerado como un problema de inseguridad humana en el área de corte la más crítica, así como el 10% de los trabajadores del área de producción presenta problemas de salud generadas por el ruido industrial. Se recomiendan las medidas que de forma general se pueden aplicar para atenuar los niveles de ruido excesivo.

Palabras claves: Seguridad humana**,** Ruido industrial, lesiones auditivas, bienestar laboral, efectos fisiológicos**.**

 ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

1. Introducción

El ambiente de trabajo adecuado es uno de los aspectos más importantes que deben ser considerados por las empresas. Hoy en día se ve reflejadas las consecuencias de la revolución industrial, donde el hombre encuentra la necesidad de transformar sus actividades laborales que inicialmente se representaban en un medio rural y que, actualmente se desarrollan en un medio urbano donde es indispensable el uso de maquinaria que proporciona ventajas como la rapidez y calidad. Sin embargo, se presentan desventajas como la contaminación del agua, del suelo, del aire, térmica, radiactiva, lumínica y acústica. Esta última se genera por el exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente, lo que genera efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas.

En otro sentido, la seguridad humana se relaciona con la higiene y seguridad industrial en tanto que abarca cualquier tipo de fenómeno que atente contra la integridad física, emocional, psicológica o laboral del trabajador ya sea por violencia, por violación a los derechos universales y humanos o por negligencia de los líderes empresariales que lo emplean. La seguridad humana es reconido por Molina, Márquez, Enciso, & Chavarro, (2024) como el principal catalizador para la detección de cualquier amenaza que someta a riesgos al ser humano o que represente un espacio de insalubridad que altere la armonía y las garantías para los derechos y libertades sociales.

En cuanto a la prevención de riesgos laborales, una de las cuatro especialidades es la disciplina que estudia y previene las enfermedades profesionales, mediante el control de las condiciones del medio de trabajo (agentes físicos, químicos y biológicos); en cambio, y como se detallará más adelante, el ruido no solamente provoca una enfermedad, sino que además presenta otros percursores en los trabajadores cuando son expuestos a altos niveles.

Entre las repersuciones a la salud existen la pérdida de audición, dificultad en la comunicación, aumenta la probabilidad de errores y con ello la probabilidad de accidentes, genera estrés y puede contribuir a la aparición de problemas circulatorios, digestivos y nerviosos. Los trabajadores sometidos a altos niveles de ruido en su puesto de trabajo, aparte de sufrir pérdidas de su capacidad auditiva pueden llegar a la sordera, así como una fatiga nerviosa que es origen de una disminución de la eficiencia humana tanto en el trabajo intelectual como en el operativo.

La investigación tiene como objetivo identificar el riesgo laboral en el que se encuentran los trabajadores expuestos al ruido industrial, mediante la medición del grado de

hipoacusia en vinculación con su entorno laboral y el estudio de la situación actual de la normativa vigente en materia de salud laboral. La finalidad es evaluar el ruido laboral y determinar las repercusiones en la salud de los trabajadores tomando en consideración factores como; tiempo de exposición, edad, años laborando, intensidad del ruido, entre otros.

Está investigación se basa en el método deductivo con enfoque cuantitativo por ser un estudio descriptivo transversal con componente analítico no experimental, tomando como muestra a 109 trabajadores de una empresa de medios de comunicación de la ciudad de Asunción, en el año 2017, con el fin de identificar la prevalencia de las hipoacusias inducidas por ruido y su relación con los factores que las producen. Para llevar a cabo el análisis, se utilizó un dispositivo logarítmico conocido como sonómetro para medir la frecuencia de la intensidad de la presión acústica de decibelios (dBA) en el área de producción. Asimismo, se aplicó una encuesta electrónica validada por el Ministerio de Protección Social para obtener información de los trabajadores del área de producción, objeto de análisis, para determinar las condiciones de salud del empleado.

Entre los principales hallazgos del estudio se establece que existe riesgo significativo de lesiones auditivas en trabajadores expuestos a una contaminación sonora en dependencia de la exposición de carga horaria diaria y teniendo en cuenta que la naturaleza de la lesión tiene un carácter irreversible, es necesario mejorar las orientaciones respecto a las medidas preventivas (Mirtha, Villalba, Mongelós, Medina, & Mayeregger, 2018).

Motivación teórica

En la investigación realizada por Báez, Villalba, Mongelós, Medina & Mayeregger (2018) con el tema: “Pérdida auditiva inducida por ruido en trabajadores expuestos en su ambiente laboral” de la escuela superior Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, determina que:

> “La pérdida auditiva inducida por ruido constituye un verdadero problema desde el punto de vista social y de la salud, debido a su constante incremento, conforme la civilización avanza y se desarrolla. Con la industrialización y la falta de conciencia sobre su incidencia, este padecimiento se acrecienta día a día. Se estima que un tercio de la población mundial padece algún grado de afectación inducida por ruidos. Es importante conocer la prevalencia debido a que la hipoacusia inducida por el ruido es una de las principales causas de discapacidad prevenible”.

En ese sentido Gómez y Rojas (2019) determinan que “la problemática de la hipoacusia originada por el ruido ha ido en aumento, conforme a la civilización ha avanzado, la industrialización y la falta de conciencia que deben tener los trabajadores frente al riesgo a ruido”. Al respecto, otro estudio realizado en Colombia en el 2004 señala que “la sordera neurosensorial es la cuarta causa de morbilidad laboral” mientras que Ceballos, et al. (2012, p. 174-183) afirman que “partiendo de los hechos históricos se ve la necesidad de observar las medidas que se han tomado en la prevención del riesgo a ruido en las empresas, que va más allá de utilizar elementos de protección personal”.

Otra investigación realizada por Gómez; Jaramillo, Luna,Martínez, Velásquez & Vásquez (2018) con el tema: “Ruido industrial: efectos en la salud de los trabajadores expuestos” de la escuela superior Universidad CES, determina que:

> “El impacto del ruido industrial sobre la salud ocupacional de los trabajadores que laboran durante jornadas de más de 12 horas diarias, es un evidente problema de salud pública que afecta considerablemente a la población expuesta y más en países de desarrollo como Colombia, en cuyo caso la población en riesgo es considerablemente alta. La problemática que a ello concierne incluye la alteración de la salud tanto física como mental, siendo el aspecto de mayor importancia en este caso, la disminución evidente de la capacidad auditiva o hipoacusia de los empleados en el ámbito laboral en quienes la mayoría de veces no se diagnostica ni se trata a tiempo para recuperar la función auditiva”.

La exposición al ruido puede ocasionar pérdida en la calidad y desempeño del trabajador, mayor nivel de estrés, perturbación en la concentración y en consecuencia mayor número de accidentes laborales (Ferran & Badenes, 2008). El ruido industrial está presente en todas las industrias debido al funcionamiento de máquinas, algunas máquinas producen ruidos excesivos, más allá de lo tolerable, en especial las que están dotadas de menor tecnología. “El ruido excesivo reduce el rendimiento de los trabajadores, tanto intelectual como físico, provocando un estado de cansancio y fuga de energía, esto puede ocurrir sin que la persona lo perciba” (Almeida, 2010).

Un factor meteorológico importante es el viento. Cuando el viento sopla a favor, las ondas sonoras se curvan hacia abajo, mientras que cuando sopla en contra se curvan hacia arriba. En el primer caso se produce un refuerzo, en tanto en el segundo se producen sombras acústicas. Por ello las fuentes distantes se perciben muy claramente cuando hay viento a favor y, en cambio, pueden tornarse inaudibles con viento en contra (Miyara, 2020).

Otro factor es la hipoacusia denominada como la disminución del nivel de audición por debajo de lo normal. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) tiene una clasificación de las 11 enfermedades laborales más comunes en México, y sorprendentemente la número 1 es la hipoacusia (pérdida de la audición), con un 15% de los casos reportados. Dada su prevalencia, es importante garantizar un ambiente de trabajo y saludable para quienes laboran bajo niveles elevados de ruido. En este sentido, fue relevante considerar en este estudio los criterios señalados en la Norma Mexicana que regula la exposición a ruido en el ámbito laboral conocida como NOM-011-STPS-2001, la cual realiza claramente las responsabilidades de los patrones para la gestión y control del ruido.

Existen varios tipos de hipoacusia; a) Hipoacusia leve o ligera: Pérdida auditiva entre 20 y 40 decibeles, b) Hipoacusia moderada: Pérdida auditiva entre 21 y 60 dB, c) Hipoacusia severa: Pérdida de audición entre 61 y 80 dB, d) Hipoacusia Profunda: Pérdida auditiva a más de 80dB. Y e) Cofosis: pérdida total de la audición. Entre otros efectos fisiológicos que son atribuidos al ruido referimos los de la tabla No. 2.

Tabla No. 2: Fuentes de ruido y soluciones de control.

Fuentes de ruido	Soluciones de control
Compresores	- Recubrimiento acústico y solenciadores en línea
Ventiladores	- Reducir velocidad giro y aumentar número de palas, utilizar correas
Torres refrigeración	Encerramiento total, antivigratorios, silenciadores
Máquinas y motores	Antivibratorios, pantallas y cerramientos parciales, techos y suelos aislantes; revestimiento absorbente.

Fuente: Olaya, et al. (2008).

Entre los requisitos u obligaciones que se tienen que cuidar por parte de la empresa, Escobar (2022) señala que son: a) Contar con reconocimiento y evaluación de los niveles sonoros de todas las áreas donde el nivel sonoro instantáneo sea igual o superior a 80 dB(A); b) dicha evaluación debe ser realizada por un laboratorio acreditado y autorizado por la STPS; c) La vigencia de estos estudios es de dos años, a menos de que ocurra un cambio de maquinaria, equipo, o condiciones de operación que puedan resultar en cambios al nivel sonoro de exposición; d) Todos los trabajadores expuestos a niveles de ruido igual o superiores a 85 dB(A) deben contar

con equipo de protección personal auditiva, según lo establecido en la norma y e) Todos los trabajadores expuestos a niveles de ruido igual o superiores a 85 dB(A) deben de ser parte de un programa de conservación de la audición así como vigilar la salud de los trabajadores expuestos a ruido e informar a cada trabajador sus resultados e informar a los trabajadores de las posibles alteraciones a la salud por la exposición a ruido, y orientarlos sobre la forma de evitarlas o atenuarlas. Díaz (2019) señala que el grado en que el ruido afecta al nivel de estrés de los trabajadores depende de una compleja combinación de factores, entre los que destacan la naturaleza del ruido, como su volumen, tono y previsibilidad mostrando los efectos de la exposición al ruido la fatiga auditiva cuando los niveles son supeeriores a 65 dBA así como efectos psicopatológicos cuando los niveles son más de 60 dBA lo cual repercute en dilatación de pupilas, agitación respiratoria, aumento de presión arterial, músculos tensos y menor irrigación sanguínea. La autora Diaz determina que los efectos psicológicos cuando los niveles de ruido suben mas de 90 dBA, causan insomnio y dificultad para conciliar el sueño, fatiga, sodomia, estrés, depresión, irritabilidad, histeria y falta de deseo sexual. En su estudio, la autora Díaz demostró que sonidos del orden de aproximadamente 60 dBA, reducen la profundidad del sueño, acrecentándose dicha disminución a medida que crece la amplitud de la banda de frecuencias, las cuales pueden despertar al individuo, dependiendo de la fase del sueño en que se encuentre y de la naturaleza del ruido.

Al respecto de los valores límite máximo permitido en México por la NOM-011-STPS-2001 según Escobar (2022) son:

Tabla No. 3. Límites máximos permitidos de exposición de acuerdo al tiempo y las Normas.

Tiempo	STPS (México)	OSHA (E.E. U.U.)	NIOSH (E.E. U.U.)
16 horas	87 dB(A)	85 dB(A)	82 db(A)
8 horas	**90 dB(A)**	**90 dB(A)**	**85 dB(A)**
4 horas	93 dB(A)	95 dB(A)	88 dB(A)
2 horas	96 dB(A)	100 dB(A)	91 dB(A)
1 horas	99 dB(A)	105 dB(A)	94 dB(A)
30 minutos	102 dB(A)	110 dB(A)	97 dB(A)
15 minutos	105 dB(A)	115 dB(A)	100 dB(A)

Fuente: Elaboración propia con información de Escobar, (2022).

2. Metodología

El método del estudio corresponde al método deductivo por ser de tipo cuantitativo bajo diseño con enfoque de estudio de caso descriptivo y explicativo al encontrar hallazgos en trabajo de campo, puesto que se visitó el lugar de los hechos, así como el soporte documental científico para fundamentar el estudio y con apoyo en la observación participativa.

La población es un total de 30 trabajadores del área de producción, que pertenecen a una empresa dedicada a la fabricación de muebles como lo son, modulares de baño, muebles de oficina y estantería vial, la cual lleva por nombre Muebles San Felipe S.A de C.V y se encuentra ubicada en Rio Conchos #39, Col. Nuevo Fuerte C.P 47899, Ocotlán, Jalisco. Cuenta con personal correspondiente al área administrativa y al área de producción, estos últimos son los trabajadores que tienen contacto más directo con el ruido industrial, por ende, es el personal calificado para la aplicación del cuestionario. Al tener una población pequeña para realizar la investigación, no se contará con una muestra ya que, de lo contrario, repercutirá en los resultados obtenidos.

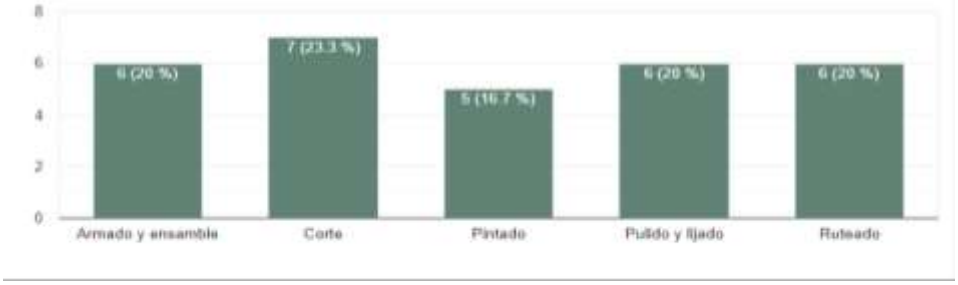
Como instrumento de recolección de datos se utilizó a) la encuesta diseñada bajo la técnica de Likert, en la cual se plantearon 21 preguntas las cuales tenían como finalidad conocer el estado de salud del trabajador y de qué manera lo afecta el ruido. B) De igual manera, se utilizó la bitácora de campo. En dicha bitácora se registraron datos relevantes y observaciones que serán de gran ayuda para determinar los resultados de la investigación. C) La utilización de la fórmula de la *Norma oficial mexicana NOM-011-STPS-2001, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.* Las tres técnicas utilizadas con el fin de evaluar el comportamiento del ruido, así como los efectos que tiene en en la salud física y psicológica de los operadores, para rescatar datos personales mediante preguntas demográficas, como edad y sexo. Obtener datos del trabajador como su respectiva área de trabajo, así como la antigüedad que se encuentra laborando en ella para nalizar cómo puede perjudicar el ruido al trabajador y en qué grado así como de los síntomas que puede generar el ruido en el trabajador.

Para procesar la información obtenida se emplearon las herramientas estadísticas como:

Graficas de pastel y graficas de barra las cuales se interpretaran y de acuerdo a los resultados obtenidos de estas herramientas estadísticas se analizó la información y se concluyó los resultados de dicha investigación.

3. Resultados e interpretación determinada por la encuesta

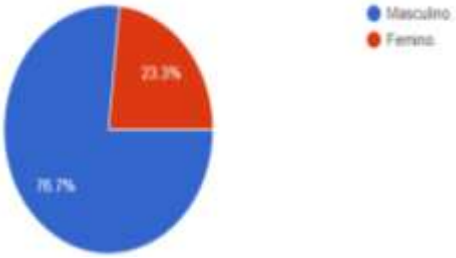
Este apartado señala los hallazgos derivados de la aplicación de la encuesta, así como los niveles de sonido en cada área de trabajo, producto del uso de la bitácora de campo.



Gráfica No. 1. Nombres de las áreas de trabajo del caso de estudio.

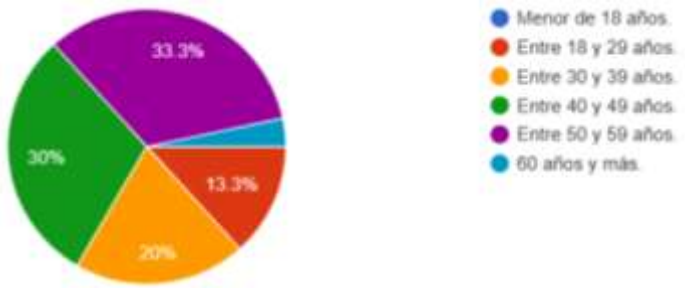
El área de corte que cuenta con mayor personal comprende el 23.3% (7 trabajadores), le sigue “armado y ensamble” con 20% (6 empleados), de igual manera las áreas de “pulidos y lijado” y “ruteado” cuentan con 20% cada una (6 trabajadores). El área con menor número de trabajadores es “pintado” con 16.7% (5 empleados). El horario de trabajo del 100% de los operadores es de 8:00 a 17:00 Hrs. De lunes a viernes.

Gráfica No. 2. Elementos de género de los trabajadores encuestados.



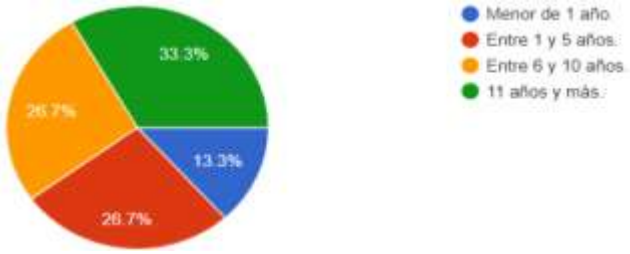
El género más predominante en el área de producción fue “masculino” con más de la mitad, la cual equivalente a 76.7% (23 trabajadores). Y por último, el género “femenino” con 23.3% (7 trabajadoras)

Gráfica No. 3. Clasificación de la edad de los trabajadores respondientes.



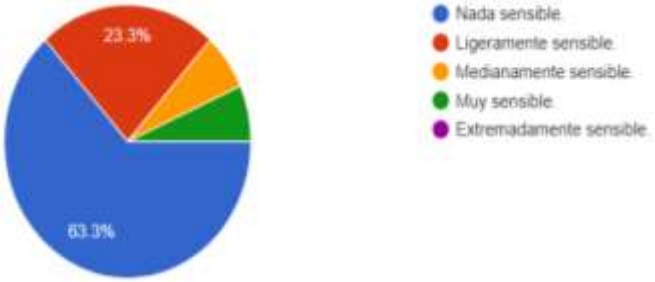
La mayor edad en la cual se encuentran los trabajares fue del rango “entre 50 y 59 años” con 33.3% (10 personas), por muy cerca le sigue el rango “entre 40 y 49 años” con 30% (9 empleados). Muy por debajo se encuentra la edad de “entre 30 y 39 años” con 20% (6 trabajadores), enseguida la edad más joven la cual se encuentra “entre 18 y 29 años” con 13.3% (4 personas). Por último, en el rango de mayor edad “entre 60 años y más” se tiene un 3.3% (1 trabajador).

Gráfica No. 4. Antigüedad laboral de las áreas de trabajo del caso de estudio.



El porcentaje de antigüedad de puesto que más predominó fue el de “11 años y más” con 33.3% (10 trabajadores). Con 26.7% (8 trabajadores) en el rango “entre 6 y 10 años”, igualmente, con 26.7% (8 trabajadores) se encuentran en el rango “entre 1 y 5 años”. Y por último con solo 13.3% (4 empleados) se encentran en el rango “menor de 1 año”.

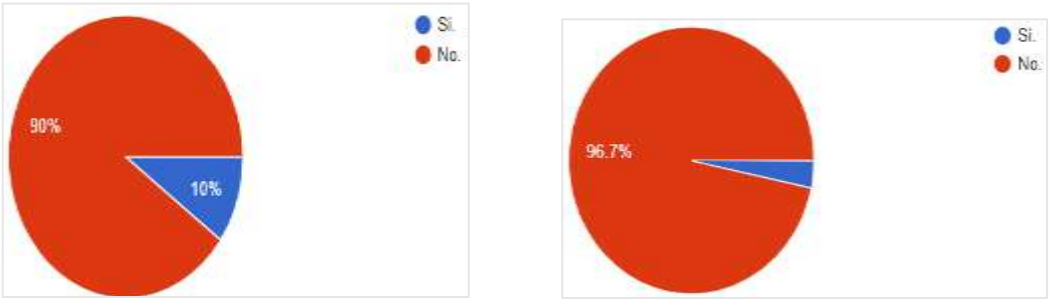
Gráfica No. 5. Grados de sensibilidad al ruido.



Más de la mitad de los trabajadores consideró su sensibilidad al ruido como “nada sensible” con un total de 63.3% (19 trabajadores). Sin embargo, el 23.3% (7 empleados)

se consideró “ligeramente sensible”. Hubo un empate entre dos categorías; 6.7% (2 trabajadores) se consideró “medianamente sensible” y el siguiente con 6.7% (2 trabajadores) también se consideró “muy sensible”. La percepción a la sensibilidad desde la perspectiva del trabajador es un elemento que, aunque se puede considerar “subjetivo”, por ser quien sale afectado y quien da resultados, el sentir es importante para su discusión.

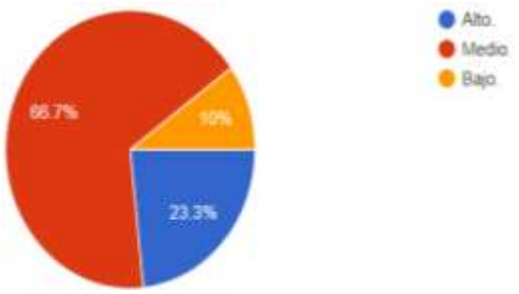
Gráfica No. 6. Identificación de problemas para escuchar sonidos en tono alto y bajo.



El 90% (27 trabajadores) consideró que “no” tienen ningún problema para escuchar los sonidos de tono alto. Solo el 10% (3 personas) consideró lo contrario. En cuanto a sonidos de niveles bajos: el 96.7% (29 trabajadores) consideró que no tiene ningún problema para escuchar los sonidos de tono bajo. Sin embargo, solo el 3.3% (1 empleado) consideró lo contrario.

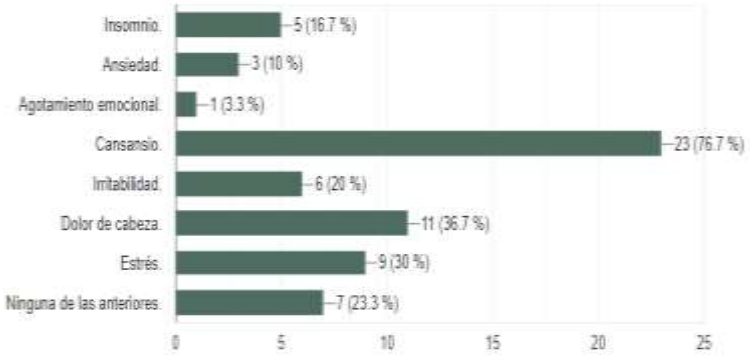
Como el 100% (30 trabajadores), no han sufrido algún accidente por causa del ruido generado por la maquinas o herramientas, ni han presentado problemas de salud causados por el ruido de la fábrica, se les dificulta escuchar y comprender correctamente las voces y señales de emergencia, el grado de ruido emitido en el área de trabajo, desde la percepción de cada operador es de acuerdo a la siguiente gráfica.

Gráfica No. 7. Calificación que proporciona el trabajador al grado de ruido emitido en su puesto de trabajo.



Más de la mitad de los trabajadores considero el ruido emitido en su puesto o área de trabajo como "medio" con 66.7% (20 personas). 23.3% (7 trabajadores) lo consideró como "alto" y solo 10% (3 empleados) lo analizó como "bajo".

Gráfica No. 11. Síntomas y frecuencia después de la jornada de trabajo.

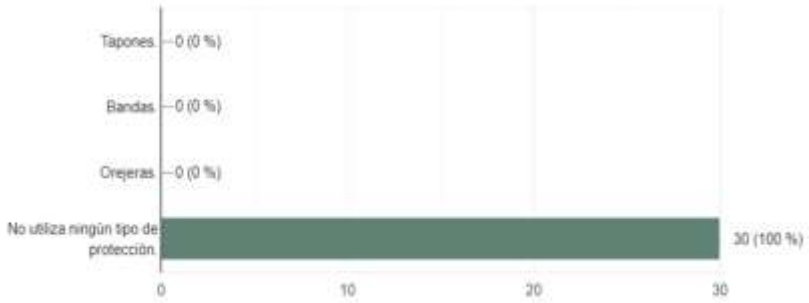


Con el porcentaje mayor de 76.7% (23 empleados) consideró que después de su jornada laboral han presentado "cansancio". El 16.7% (5 empleados) presentó "insomnio", sin embargo, el 10% (3 empleados) presentó "ansiedad". Con un porcentaje muy escaso del 3.3% (1 empleado) solo presento "agotamiento emocional". El 20% (6 empleados) presentó, al término de su jornada, "irritabilidad". El segundo porcentaje más alto con 36.7% (11 empleados) presentó "dolor de cabeza", y el 30% (9 empleados) presento "estrés". Tan solo el 23.3% (7 empleados) no presentó ningún tipo de síntoma. El 30% (9 personas) califica la frecuencia con la que presentaron los síntomas anteriores fue "a menudo", 26.7% (8 empleados) señaló que la frecuencia es "siempre al término de la jornada laboral". 23.3% (7 trabajadores) no han tenido ningún problema de los mencionados. Tan solo el 6.7% (2 personas) "raramente" presentaron los anteriores síntomas. Sobre el nivel de audición antes de ingresar a laborar en esa empresa, el 90% (27 trabajadores) consideró que su nivel auditivo es igual y no ha disminuido actualmente al que tenían antes de ingresar a la laborar en la fábrica, solo el 10% (3

trabajadores) consideró lo contrario. Respecto al grado de concentración y atención que debe dedicar el operador en su área de trabajo: el 53.3% (16 empleados), consideró que el trabajo desarrollado implica altos niveles de atención; así como “regular”, solo el 30% (9 empleados) lo consideró como “poco” y, por último, el 16.7% (5 trabajadores) lo señalaron como “nada”.

La mayoría de los trabajadores, con un 66.7% (20 personas) consideran que es “frecuentemente” que exista ruido de impactos (golpes) en la fábrica, el 20% (6 empleados) lo considera como “muy frecuente” obteniendo un empate, el 6.7% (2 empleados) considera la existencia de impactos como “poco frecuente” y el 6.7% (2 empleados) como “nada frecuente”.

Gráfica No. 12. Protección auditiva que utiliza el trabajador.



Sorprendentemente el 100% (30 personas) no utiliza ningún tipo de protección auditiva aunque están concientes de que el exceso de ruido puede ser dañino para su salud. Como una pregunta abierta se les indicó a los trabajadores que escribieran su percepción sobre nuestra investigación y entre los comentarios recibidos se señaló que: “el nivel de ruido si afecta la eficiencia” y/o “considero que se nos proporcione las medidas de protección adecuadas para evitar la contaminación auditiva”.

4. Resultados e interpretación determinada por la bitácora de campo

La figura No. 2 encontró que el área de “corte” tiene 94 dB(A), lo que contribuye a un nivel alto de dB(A) es la existencia de 3 máquinas cortadoras. El área de “ruteado” tiene 91 dB(A), otra área con mayor cantidad de dB(A). Estas dos áreas son las más críticas. “Pulido y lijado” tiene 86 dB(A), muy por debajo el área de “pintado” cuenta con 85 dB(A), en la cual existe una gran diferencia con respecto “armado y ensamble” con 79 dB(A), esta diferencia se da por la existencia de 2 compresores en el área de “pintado”, lo cual ayudó a aumentar los dB(A) de dicha área. Se le pregunto a la empresa si implementaba alguna de las medidas que se citan a continuación como medida preventiva para la

reducción del ruido en el área de producción: a a) Rotación de personal, b) Paneles acústicos, c) Encapsulamiento acústico, d) Puertas acústicas, e) Rejillas acústicas, f) Bafles acústicas, g) Techos acústicos, h) Barreras acústicas móviles e i) Techos altos; sin embargo, ninguna de estas medidas es llevada a cabo dentro de la empresa. Ninguna de las medidas preventivas señaladas en la bitácora de campo, es implementada en la fábrica, lo que repercute en el encierro del ruido industrial, y con ello afectando a que los trabajadores tengan un mayor acercamiento a él. Otro dato importante a recordar, de acuerdo a los resultados proporcionados en la gráfica de la pregunta número 20, es que el 100% (30 personas) de los trabajadores del área de producción no cuentan con ningún tipo de protección auditiva para combatir el ruido.

Dentro del área de producción se localizaron 3 tipos de ruido, estos son:

- El ruido de impacto provocado por los martillazos, pistolas de clavos.
- El ruido continuo provocado por los compresores y ventiladores, los cuales están encendidos durante las 8 horas de jornada laboral.
- El ruido intermitente ya que la maquinaria opera en ciclos, el nivel de ruido aumenta y disminuye.

El 66.7% (20 empleados) de los trabajadores considero que es “frecuente” la existencia de ruido de impactos. La existencia de este tipo de ruido afecta considerablemente el oído, afectando el nivel de concentración en las actividades, la calidad del sueño, ocasionando acúfenos y puede llegar a suponer impactos físicos como incremento de la presión arterial o de la hormona del estrés. En el gráfico de la pregunta número 2, se presenta el horario de trabajo de los empleados para el área de producción, dando un total de 9 horas de jornada, sin embargo, a los trabajadores se les concede 1 hora de comida. En dicha hora dejan de estar expuestos al ruido, por ende el tiempo que pasan en contacto con el ruido se reduce a 8 horas. Las 8 horas se tomaron como base para las conclusiones de los resultados que se exponen a continuación.

5. Resultados e interpretación determinada por la NOM-011-STPS-2001

Área de Corte

Una vez que se utilizó la aplicación que mide los niveles de decibelios, se encontró que el 23.3% (7 trabajadores) están expuestos a 94 dBA durante su jornada de trabajo. Los

trabajadores llevan una jornada laboral de 8 horas de trabajo continuo, en el cual se encuentran en contacto con el ruido lo cual es considerado como un problema de Inseguridad humana siendo esta área la más crítica.

Aplicando la fórmula de la norma oficial mexicana NOM-011-STPS-2001, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, punto 7. Límites máximos de exposición al ruido, dicta que el Tiempo Máximo Permitido de Exposición (TMPE) se calcula:

$$TMPE = \frac{8}{2^{\frac{NER-90}{3}}}$$

Cabe aclarar que esta fórmula solo es aplicable cuando el NER se encuentre entre 90 dB(A) y 105 dB(A). De acuerdo a los dB(A) obtenidos en el área de corte (94 dB(A)) sustituimos los datos en la fórmula:

$$TMPE = \frac{8}{2^{\frac{94-90}{3}}} \qquad TMPE = \frac{8}{2^{\frac{4}{3}}} \qquad TMPE = \frac{8}{2^{1.333}}$$

$$TMPE = \frac{8}{2.519} \qquad TMPE = 3\ horas\ y\ 18\ min$$

El cálculo del tiempo máximo corresponde a 3 horas con 18 minutos en la cual el trabajador puede estar expuesto a 94 dB(A) sin embargo, el trabajador sobrepasa ese tiempo con 4 horas y 42 minutos. Basándonos en los resultados, 3.3% (1 trabajador) entre el rango de edad de 50 y 59 años, laborando en el puesto 11 años en adelante presento, “siempre al terminó de su jornada” presenta los siguientes problemas, Cansancio, Estrés, Dolor de cabeza, Insomnio, Ansiedad e Irritabilidad. El trabajador consideró que su nivel auditivo ha disminuido “regularmente” en sus años laborando, y tiene problemas para escuchar los sonidos de tono alto. Así mismo, el 3.3% (1 trabajadora), se encuentra entre el rango de “40 y 49 años de edad” laborando en su puesto entre 6 y 10 años, consideró tener problemas para escuchar los sonidos de tono alto.
Se consideró como una persona muy sensible al ruido y al término de su jornada laboral siempre ha presentado los siguientes problemas: Ansiedad, Insomnio, Dolor de cabeza y Estrés. Consideró haber perdido regularmente su capacidad auditiva como consecuencia de los ruidos generados en la fábrica.

Área de Ruteado

Se volvió aplicar la fórmula de la norma oficial mexicana NOM-011-STPS-2001, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, punto 7. Límites máximos de exposición al ruido, dicta que:

$$TMPE=6\ horas\ y\ 35\ min$$

Generándose un ruido de 91 dB(A). El 20% (6 trabajadores), está expuesto al ruido 8 horas continuas. De acuerdo a los resultados obtenidos en la formula, deberían de estar expuestos solo 6 horas y 35 minutos, sin embargo, tienen 1 hora y 25 minutos más de exposición de lo permitido. Solo el 3.3% (1 trabajador) de sexo masculino de rango de edad entre “60 años en adelante”, con 11 años laborando en su puesto, señaló tener problemas para escuchar los sonidos de tono bajo y alto, así como desconcentración para realizar sus tareas laborales. De igual manera, confirmó presentar los siguientes síntomas siempre al término de su jornada laboral como: Dolor de cabeza, Estrés, Agotamiento emocional, Insomnio y Pérdida de apetito. Considera que su capacidad auditiva ha disminuido por causa del ruido en el lapso de tiempo que lleva trabajando. Por ende, no es la misma desde que entro a trabajar en la fábrica.

Pulido y lijado

El 100% (6 empleados) se consideró nada sensible con respecto al ruido generado.

Armado y ensamble

El área de Armado y Ensamble genera 79 dB(A). El 100% (6 empleados) consideró que su audición auditiva sigue siendo la misma antes y después de entrar a laborar en la fábrica.

Área de pintado

Por último, el área de Pintado genera 85 dB(A), generado por 2 compresores, así como 4 pistolas de aire. Los compresores tienen ruido continuo durante las 9 horas en que la fábrica permanece en movimiento. El 100% (5 trabajadores) no tiene ningún problema que se le atribuya al ruido. El 100% consideró que el ruido no supone ninguna dificultad para realizar sus tareas laborales. Y su audición auditiva no ha disminuido.

ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

6. Conclusiones y Discusión

Según Rosato, Botasso, Rivera, Fensel, Suarez & Ricci de la Universidad Tecnológica Nacional "Consideran que las mujeres son menos susceptibles al ruido". Del 23.3% (7 trabajadoras) del sexo femenino, solo el 3.3% (1 trabajadora) presento problemas que se le atribuyen al ruido. El 76.7% (23 trabajadores) del sexo masculino, solo el 6.6% (2 trabajadores) presento problemas generados por el ruido de la fábrica. Existe relación entre la edad, los dB(A), el tipo de ruido que se genera y los años laborando. A mayor edad del trabajador expuesto a mayores horas con respecto a los dB(A); mayor será el desgaste en los tímpanos con el paso del tiempo. De igual manera, el tipo de ruido es un factor que contribuye a la ruina de la capacidad auditiva de los cuales, recordemos que se identificaron 3 tipos (ruido de impacto, continuo e intermitente), los que pueden romper el tímpano o dañar los huesecillos en el oído medio. Aunque los síntomas no se presentan enseguida, sí lo hacen con el paso del tiempo. Cuando el trabajador los identifica, en muchas ocasiones ya es demasiado tarde.
Todo esto, teniendo en cuenta que el 100% (30 empleados) del personal no utiliza ningún tipo de protección auditiva, haciéndose más susceptibles a padecer hipoacusia.

El área más crítica fue la de *corte,* donde se encuentra la mayor cantidad de personas afectadas en su salud por motivo del ruido, con 6.6% (2 trabajadores), le sigue el área de *ruteado* con 3.3% (1 trabajador). Estas dos áreas sobrepasan los dB(A) permitidos de acuerdo a la norma con 94 y 91 dB(A), así mismo sobrepasan las horas permitas de exposición con *4 horas y 42 minutos* y *1 hora y 25 minutos*.

Concluyendo, existen amenazas y daños a la salud física y emocional de los treinta trabajadores evaluados por alteraciones auditivas, considerando que existe inseguridad humana relativa a la higiene y seguridad en el trabajo de acuerdo a la Norma Mexicana NOM-011-STPS-2001. Existe violación y responsabilidad de los directivos de la empresa al no cumplir con los requisitos establecidos en dicha norma. Otro elemento a considerar en la prevensión es *el estrés o tensión emocional* conceptualizada como la presión que sobre las personas ejercen factores externos relativos al ambiente físico y social que nos rodea. Todo el mundo está sometido en algún grado a cierto nivel estrés, incluso podríamos decir que es bueno tener cierto nivel de estrés para poder afrontar diversas situaciones de la vida cotidiana. Habitualmente convivimos con cierto nivel de estrés sin que aparezcan sus efectos nocivos, pero es cuando la presión del medio sobrepasa a la capacidad del sujeto para adaptarse aparecen los efectos indeseables del estrés;

malhumor, irritabilidad, inquietud, nerviosismo, tristeza, angustia, ansiedad, depresión, e incluso enfermedades psicosomáticas; infarto, hipertensión, indigestión, úlcera gastroduodenal, diabetes, desarreglos premenstruales, impotencia, asma, tos, dificultades respiratorias, dolor de espalda o cuello, jaquecas, artritis, eczema, psoriasis, calvicie, entre otros, forman una lista extensa, aunque no completa, de las enfermedades relacionadas con el estrés. Si no se controla, el estrés puede producir trastornos suficientemente graves como para obstaculizar las actividades cotidianas y favorecer, entre otras cosas, los accidentes laborales. Principalmente los síntomas del estrés aparecen tras un suceso brusco e inesperado

7. Referencias Bibliográficas

Los efectos del ruido en el trabajo . (2019). FACT, 2.

Ávila Bravo, J., Ruiz Narváez, N., & Timarán Criollo, M. (2018). Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial. Medellín: Universidad Mariana.

Aleaga, D. S. (2017). El ruido laboral y su incidencia en los trastornos del oído de los operadores del área de producción de productos plásticos de la empresa holviplas s.a. ambato: universidad técnica de ambato.

Díaz, F. A. (2019). Enfermería del trabajo: Estudio sobre el ruido en el ámbito laboral. Área de Innovación y Desarrollo, S.L.

Dirección de prevención. (2017). Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras y reciclaje. España: ASEPEYO.

Escobar, G. S. (3 de marzo de 2022). Grupo micoanálisis. Experiencia y calidad certificada. Obtenido de NOM-011-STPS-2001: Guía rápida por exposición laboral al ruido.: https://grupo-microanalisis.com/nom-011-stps-2001-exposicion-laboral-al-ruido/

Fernández. (2019). Enfermería del trabajo: estudio sobre el ruido en el ámbito laboral. Madrid: Área de Innovación y Desarrollo, S.L.

Guerrero, J., Fernández, L., Batista, A., & Campins Ali, J. (2015). Vigilancia ocupacional del trabajador expuesto a alteraciones de la salud inducidas por ruido. Ciencias Holguín, 15.

Gómez, N. X., & Rojas, C. M. (2019). Diseño de un protocolo para el manejo de ruido en los técnicos mecánicos del taller automotores comagro s.a.s. corporación universitaria minuto de dios: Bogotá.

Gómez, M., Jaramillo, J. J., Ceballos, Y., Martínez, A., Velázquez, M., & Vázquez T, E. (2018). Ruido industrial: efectos en la salud de los trabajadores expuestos. CES Salud Pública, 10.

Mirtha, B., Villalba, C., Mongelós, R., Medina, B., & Mayeregger, I. (2018). Pérdida auditiva inducida por ruido en trabajadores expuestos en su ambiente laboral. San Lorenzo: EFACIM .

Miyara, F. (2020). Ruido urbano: tránsito, industria y esparcimiento. Uruguay: DINAMA.

Molina, O. D., Márquez, V. L., Enciso, B. B., & Chavarro, O. S. (17 de febrero de 2024). Construcción de paz y seguridad humana: Una nueva mirada desde la Policía Nacional colombiana al escenario de protesta social. Logos Ciencia & Tecnología, 16(1), 5.

CAPÍTULO III

DESARROLLO Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

ISBN 978-607-8946-27-3

Copyright 2024 AIIES, A.C

APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS ZONAS RURALES DE MÉXICO

USE OF RENEWABLE ENERGY IN RURAL AREAS OF MEXICO

Angelina González-Rosas
Universidad Tecnológica de Tulancingo
agonzalez@utectulancingo.edu.mx
Blanca Andrea Ortega-Marín
Universidad Tecnológica de Tulancingo
blancaortega@utectulancingo.edu.mx
Gildardo Godínez Garrido
Universidad Tecnológica de Tulancingo
gildardo.godinez@utectulancingo.edu.mx

Resumen

Las elevadas temperaturas observadas a nivel global están generando significativas disfunciones climáticas, manifestadas en fenómenos meteorológicos extremos, períodos de sequía prolongados, episodios de calor intenso, escasez grave de recursos hídricos, extinción de especies, escasez de alimentos, condiciones de pobreza y desplazamiento masivo de poblaciones. Los individuos humanos son los más afectados por estas eventualidades. Por tanto, se hace imperativo establecer medidas correctivas destinadas a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, primordialmente mediante la adopción de tecnologías basadas en energías renovables. El presente estudio se enfoca en la recopilación y análisis de datos estadísticos pertinentes relativos al aprovechamiento de fuentes energéticas renovables. Su objetivo radica en identificar los municipios mexicanos clasificados como altamente marginados o en situación de marginación extrema, y evaluar la disponibilidad de recursos solares y biomásicos en dichas localidades. La finalidad de esta investigación es proponer estrategias para el óptimo aprovechamiento de estos recursos en beneficio de los habitantes de dichas zonas vulnerables. El propósito último de estas acciones es reducir la dependencia de combustibles fósiles, mitigar la contaminación ambiental y promover la sostenibilidad económica y ambiental del país.

Palabras clave: Cambio climático, contaminación ambiental, energías renovables, sostenibilidad

Abstract

The elevated global temperatures are inducing significant climate dysfunctions, evidenced by extreme meteorological phenomena, prolonged drought periods, intense heat episodes, severe scarcity of water resources, species extinction, food scarcity, poverty conditions, and mass displacement of populations. Human individuals are the most affected by these eventualities. Therefore, it becomes imperative to establish corrective measures aimed at mitigating the emission of greenhouse gases, primarily through the adoption of renewable energy-based technologies. The present study focuses on the collection and analysis of pertinent statistical data regarding the utilization of renewable energy sources. Its objective lies in identifying Mexican municipalities classified as highly marginalized or in a state of extreme marginalization, and assessing the availability of solar and biomass resources in these locations. The purpose of this research is to propose strategies for the optimal utilization of these resources for the benefit of the inhabitants of these vulnerable areas. The ultimate goal of these actions is to reduce dependence on fossil fuels, mitigate environmental pollution, and promote the economic and environmental sustainability of the country.

Keywords

Climate change, environmental pollution, renewable energies, sustainability

I. Introducción

Uno de los graves problemas que el planeta está enfrentando es el cambio climático, consecuencia del calentamiento global, donde la frecuencia y gravedad de fenómenos meteorológicos extremos como las sequías, olas de calor e inundaciones han aumentado a nivel mundial de manera exponencial (Mowejje, 2024), afectando a los seres vivos de distintas maneras por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualmente la está considerando una emergencia sanitaria (National Geographic, 2022a). El cambio climático afecta en mayor medida a las comunidades pobres y con bajos ingresos, debido a que viven al margen de la sociedad, con estructuras poco estables (NU, 2023).

Los efectos del calentamiento global están en todas partes, son más complejos que solo

el incremento de la temperatura (Gibbens, 2024) es en la Revolución Industrial donde se impulsa el uso de los combustibles fósiles. Por esta acción la temperatura se ha incrementado 1.1°C (NU, 2021) lo que puede llegar a aumentar hasta 1.6°C en 2030 (National Geograpic, 2022a), contribuyen con el 75 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y al 90 % de todas las emisiones de dióxido de carbono (NU, s/f).

El incremento de temperatura tiene varias consecuencias (Blackett, 2023), enfermedades relacionadas con el calor (Kotcher et al, 2021), tormentas destructivas más intensas y frecuentes -ciclones, huracanes y tifones– precipitaciones intensas que generan inundaciones, escasez de agua (aumento de sequías), aumento en el nivel de los océanos, desaparición de especies, escases de alimentos, pobreza y desplazamiento de personas, terremotos y erupciones volcánicas, incendios graves, deshielo de los polos, tormentas catastróficas y disminución de la biodiversidad, entre otros (NU, s/f; NU, 2021; Blackett, 2023). El aumento de las temperaturas medias, están generando catástrofes naturales, cambios en los hábitats de la fauna y flora, subida del nivel del mar y otros muchos efectos (Gibbens, 2024, IPCC, 2021). Entre 2000 y 2019, los glaciares del mundo perdieron alrededor de 267 gigatoneladas de hielo por año (Blackett, 2023).

Estos cambios se producen en la medida que el ser humano añade a la atmósfera gases de efecto invernadero (GEI) que atrapan el calor -dióxido de carbono, metano- principalmente, la energía, industria, transporte, edificios, agricultura y el uso del suelo se encuentran entre los principales emisores (NU, 2021; Ramírez, 2022). La evidencia científica indica que la actividad industrial humana es la principal causante de la producción de estos gases (National Geographic, 2022b). De acuerdo al informe Cambio climático y medioambiental en la cuenca mediterránea emitido por más de 80 científicos, según la red Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change (MedECC) el incremento de temperaturas podría alcanzar un aumento de 2.2°C frente a los niveles preindustriales en 2040 y los 3.8°C en 2100 (National Geographic, 2022b).

Las sequías además de afectar al Producto Interno Bruto (PIB), en los países de bajo y mediano ingreso impactan significativamente a largo plazo las explotaciones agrícolas, las empresas y las familias (BM, 2023), el costo económico es cuatro veces mayor que el de las inundaciones, las sequías provocan escasez de agua, cortes de energía y

estancamiento del impulso económico (Zaveri, Damanía, Engle, 2023), la falta de acceso garantizado a fuentes sostenibles de agua, arriesga la seguridad alimentaria, provocando migraciones forzadas e incluso conflictos sociales (Ortiz Raphaëlle, et al, 2021), hasta 700 millones de personas corren el riesgo de ser desplazadas como resultado de las sequías de aquí al 2030 (Navarro Javier, 2022).

Sin duda el crecimiento acelerado de la población, ha contribuido al abuso del consumo de combustibles fósiles generando gases de efecto invernadero (GEI), que actúan como una manta que envuelve a la Tierra, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas (NU, 2021). En estos momentos la situación se agrava porque la demanda mundial aumenta en alrededor de un millón de barriles más al día (AIE statistical Outlook, 2018).

> De acuerdo con Renewables 2019 Global Status Report GSR (REN21-2019) la demanda mundial de energía sigue aumentando y contrarresta su progreso. La participación estimada de energías renovables en la producción mundial de electricidad en 2018 fue de 73,8% de electricidad no renovable; 26,2% de electricidad renovable; 15,8% Energía hidroeléctrica; 5,5% Energía eólica; 2,4% de energía solar fotovoltaica; 2,2% de bioenergía; y 0,4% de energía geotérmica, CSP y oceánica (REN21, 2020).

De lo anotado en párrafos anteriores, se devela el efecto más drástico del cambio climático y los diversos efectos que vive la población: la migración (Sarmiento-Erazo, J.P., 2018; Stefoni, C., 2018; Escribano Miralles Pablo y Piñeiro Javier, 2021, Trinidad and Tobago Weather Center, 2021, Portal de migración, s/f), que recogen información de los diversos estudios llevados a cabo en los continentes del mundo y países medianos y pequeños.

> La energía es esencial para un crecimiento económico sostenible y una mejora del bienestar humano, sin embargo más de 675 millones de personas en todo el mundo carecen de acceso a la electricidad (IAEA, s/f) y 2.300 millones dependen de tecnologías y combustibles tradicionales para la cocción de alimentos (Banco Mundial, 2024).

Las energías renovables son las energías que provienen del sol. Es una estrella de tipo espectral G2V, tiene una edad aproximada de 4.500 millones de años y se encuentra a

150 millones de kilómetros de la Tierra (Rodríguez, 2023), durante los últimos 4500 años ha venido emitiendo una potencia de 62,600 kWm^2 de superficie. Se espera que continúe por otros 5000 años más (Cervera Gómez, Tejeda Guevara, 2017; NRG Solar, 2022) lo que indica que es ilimitada, en un periodo de tan sólo dos días, el planeta recibe una cantidad de energía equivalente a todas las reservas probadas que existen de petróleo, gas y carbón (Radiol, 2021), equivale aproximadamente a 60 veces el consumo anual de la sociedad humana, posee un potencial impresionante para satisfacer la demanda energética del mundo (Radiol, 2021; Ramírez, 2022). La energía solar es una fuente ideal de energía, es limpia, gratuita y abundante, coadyuva a la reducción de algunas presiones ambientales y contribuir a la reducción de los efectos nocivos del calentamiento global (Ramírez, 2022). La luz del Sol tarda 8 minutos en llegar a nuestro planeta, sin él, la fotosíntesis y la vida en la Tierra no serían posible emite luz visible (Rodríguez, 2023).

Los primeros registros que indican que la energía del Sol se utilizó como fuente de calor y luz para las construcciones, están en la antigua Grecia por el año 400 A.C. (Romero Crespo, Flores Peralta, 2019). La energía solar ha sido aprovechada por los seres humanos desde siempre en la vida diaria y en labores domésticas.

La radiación solar, que recibe la tierra es del orden de 1,5 kilowatts (kW) por hora, esta energía es capaz de soportar el consumo mundial (Pareja, 2010). La radiación emitida llega a la atmósfera terrestre considerablemente debilitada con aproximadamente 1360 Watts por metro cuadrado (W/m^2), por lo que la radiación en la superficie terrestre –suelo- es de aproximadamente 900 W/m^2 lo que equivale a unas 2.000 veces al consumo energético mundial (Solar P, 2020).

La participación estimada de energías renovables en la producción mundial de electricidad en 2019 fue de 72,7% de electricidad no renovable; 27,3% de electricidad renovable; 15,9% energía hidroeléctrica; 5,9% energía eólica; 2,8% de energía solar fotovoltaica; 2,2% de bioenergía; y 0,4% de energía geotérmica, CSP y oceánica (REN21, 2020) (González-Rosas, Ortega-Marín, González-Islas, 2022). En 2023, la Agencia Internacional de la Energía (IEA por sus siglas en inglés) indica que el sector de la energía continúa frágil, pero cuenta con medios eficaces para mejorar la seguridad energética y abordar las emisiones y satisfacer las necesidades de desarrollo de manera sostenible es clave para avanzar más rápido (IEA, 2023), se espera que las energías renovables

contribuyan con el 80% de la nueva capacidad de generación eléctrica en 2030. La amplia capacidad mundial de fabricación ofrece considerable potencial al alza para la energía solar fotovoltaica, para finales de la década, se podría tener una capacidad de fabricación de paneles que supere los 1200 GW al año, para 2030 solo se consideran 500 GW (IEA, 2023), es más económico generar electricidad a través del sol que utilizando cualquier fuente fósil (Ramírez, 2022).

Aumentar la resiliencia ante las situaciones extremas

Es necesario limitar el aumento de la temperatura global a no más de 1,5 °C para evitar peores impactos climáticos y a mantener un clima habitable. Sin embargo, las políticas actuales apuntan a un aumento de la temperatura de 2,8 °C para finales de siglo (NU, 2021)

La resiliencia y la escalabilidad de las ciudades se sustentan en una salud pública eficaz es necesaria la provisión equitativa de infraestructura que promueva la salud, como espacios verdes, viviendas mejoradas, agua potable limpia y extensos sistemas de alcantarillado para eliminar de manera segura los desechos humanos, donde la innovación y la tecnología es primordial para la planificación de futuros urbanos sostenibles (UNHabitat, 2022). La tecnología está avanzado para generar artefactos más eficientes y más accesibles, en estos momentos es más barato generar electricidad a través del Sol que utilizando cualquier fuente fósil (Ramírez, 2022), entonces se requiere aumentar la resiliencia ante los severos cambios climatológicos

- Situación en México

México es uno de los países con la mayor biodiversidad del mundo, aunado a esto y a las condiciones climáticas favorables, así como a un amplio territorio, se ha convertido en productor de una vasta variedad de cultivos (INECC, 2022), por otro lado el crecimiento poblacional de las ciudades del país se está dando de manera sostenible, el ritmo de crecimiento del área urbana es del 3.5% anual y la población urbana del 2.4% entre 1975 y 2014 (Montejano-Escamilla et al, 2023). Del 100% de electricidad que se genera en México, solo el 4.3% es solar (Ramírez, 2022)

La sequía es uno de los extremos climáticos más perturbadores en México, el país está expuesto a este fenómeno dada su ubicación en los trópicos y subtrópicos, la población es muy vulnerable a los efectos de la sequía (Dobler-Morales and Bocco, 2021; Instituto

de Geografía (IG) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2017).

El análisis desarrollado indica que México se encuentra en un sitio privilegiado por sus coordenadas geográficas en la latitud 23.634501 y longitud -102.552784 (Geodatos, s,f; Lavagne et al., 2015; IRENA, 2015a) y la irradiación solar media anual se encuentra entre 3.5 - 5.5 kWh/m^2 por día (IRENA, 2015b: Limón Portillo, 2017; Singh, 2019) llegando a tener en algunas zonas del país por arriba de los 8 kWh/m^2/d. Está integrado por 32 estados y de acuerdo a la Secretaría del Bienestar en la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2024 con 1345 municipios considerados de Alta y Muy Alta Marginación, Grado de Rezago Social y personas en Pobreza Extrema con mayor o igual al 50% emitido por el Diario Oficial de la Federación de la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (DOF, 2023). Considerando únicamente los que se encuentran como Alta y Muy Alta Marginación y Alto y Muy Alto Grado de Rezago Social un total 790 municipios, los cuales tienen la suficiente radiación solar para desarrollar sistemas fotovoltaicos y fototérmicos para la producción de energía eléctrica y agua caliente para la cocción de alimentos**.**

De igual manera cuenta con un alto potencial de recursos biomásicos para ser aprovechados como los residuos de la agricultura, ganadería y agroindustria, por tanto todos estos municipios cuentan con este importante recurso, suficiente para aprovechar el valor energético de los residuos orgánicos del ganado que se encuentra en los ranchos o casa rurales -es uno de los beneficios que actualmente está en auge en muchas partes del mundo- a través de sistemas de biodigestión, -se considera que los establos son una fuente rica para producción de energía mediante la generación de metano- de manera que se obtenga biogás el cual puede transformarse en energía eléctrica o térmica, es un combustible que sirve para calentar agua, cocción de alimentos y electricidad) y biol (abono orgánico rico en nutrientes para mejorar la calidad de la tierra). El objetivo de la investigación es proponer soluciones que coadyuven a la disminución de gases de efecto invernadero a través del uso de energías renovables.

2. Materiales y métodos

1. La metodología diseñada para este estudio consiste en:
    - Acopiar toda la información y datos estadísticos y disponibles relacionados con el objetivo del estudio de las diversas fuentes institucionales, académicas y/o

privadas, nacionales e internacionales que aborden el tema (aprovechamiento de las energías renovables).

- Identificar los municipios catalogados en alta y muy alta marginación de México.
- Conocer la disponibilidad de los recursos solar y biomásico de los municipios para proponer su aprovechamiento.

2. Mediante la ecuación de producción de energía eléctrica, determinar el biogás diario que es posible producir.
3. A través de la radiación solar disponible en las zonas de estudio determinar la energía eléctrica que es posible generar.

3. Resultados y discusión

a) La radiación solar - Para el desarrollo de un sistema fotovoltaico, se deben considerar: el sitio de estudio, donde se va a implementar el sistema, las condiciones del terreno, realizar un estudio de sombras para asegurar la eficiencia del sistema, determinar la inclinación, la radiación solar, los materiales y equipos a utilizar para el diagnóstico, desarrollo, implementación y puesta en marcha. Los sistemas fotovoltaicos se clasificar en autónomos y/o conectados a la red eléctrica. Las características eléctricas principales de un módulo fotovoltaico son las siguientes: Potencia pico -potencia suministrada por el módulo en condiciones normalizadas de prueba-, radiación solar, temperatura, corriente nominal -corriente máxima suministrada por el módulo-, y tensión nominal -Tensión máxima suministrada por el módulo- (Santos, 2016).

Para realizar los cálculos para determinar las características del tamaño y arreglo fotovoltaico se utilizan las ecuaciones matemáticas que se describen a continuación.

- Para determinar consumo diario promedio

$$\frac{Consumo\ anual}{365\ días\ del\ año} \quad (1$$

- Para establecer la potencia pico del arreglo fotovoltaico

$$\frac{Ec}{Rs * Rt * Nt(NW * Ni)} \quad (2$$

Donde:
Ec: Energía promedio diaria kWh
Rs: Recurso solar (HSP)
Rt: Rendimiento térmico del módulo

Nt: Eficiencia del sistema (eficiencia del cableado * eficiencia del inversor)
NW: Eficiencia del cableado (95%)
Ni: Eficiencia de inversor

- De acuerdo a la potencia pico del arreglo fotovoltaico se determinan las características del inversor en función al requerimiento del sistema.
- Para determinar el número de módulos en serie

$$\frac{Voltaje\ del\ inversor}{Voltaje\ nominal\ del\ panel}$$

- Para determinar el número de ramas en paralelo

$$\frac{Potencia\ pico\ del\ arreglo\ fotovoltaico}{Potencia\ individual\ de\ cada\ rama}$$

- Para obtener la capacidad de las protecciones del arreglo fotovoltaico:

$$\frac{Potencia\ pico\ del\ arreglo\ fotovoltaico}{Voltaje\ del\ arreglo}$$

- Para determinar la inclinación de los paneles se consideran los siguientes criterios técnicos: dependiendo de la zona y su climatología se toma en cuenta -lugares con nevadas frecuentes inclinaciones cercanas a los 90º para evitar acumulaciones sobre la superficie del generador, en zonas desérticas, para evitar la acumulación de arena sobre la superficie la inclinación mínima debe ser de 45º y en regiones lluviosas tropicales una inclinación mínima de 30º (Mécanica, 2019).

b) La biomasa - Con los residuos orgánicos (excretas) generadas del ganado con la que cada zona de estudio cuenta se puede obtener energía eléctrica, mediante la utilización de un sistema de biodigestión, estos sistemas se encuentran fácilmente en el mercados existen de diversos tipos, tamaños, materiales y costos, su determinación dependerá del recurso orgánico disponible. De acuerdo a los estudios realizados para la producción de excretas por tipo y tamaño de animal se determina el volumen de biogás disponible en m3 por día (Varnero, 2011).

Para tener una aproximación de la dimensión real de un proyecto de biodigestión se requiere determinar el volumen de carga diaria de las excretas (estiércol) del animal, para ello se utilizan las siguientes expresiones matemáticas:

- Para calcular que cantidad de agua que se debe agregar por kilo de excretas frescas, se utiliza la siguiente ecuación:

$$\%\ \mathrm{ST} = \frac{1\mathrm{kg\ (E)} * \%\ \mathrm{ST} * \mathrm{EF}}{1\mathrm{kg\ (E)} + 1\mathrm{Lt\ Agua}} \quad (1)$$

Donde:
ST= Carga diluida
E=Excreta
EF=Excreta fresca

- Para tener la dimensión real de un proyecto se necesita saber el volumen de carga diaria, como se detalla en la siguiente ecuación

$$Vcd = 1 + \frac{Kg(E)}{día} * l\frac{H2O}{(E)} + Kg\frac{E}{día} \quad (2)$$

Donde:
Vcd = Volumen carga diaria
E = Excretas o estiércol
H_20 = Cantidad de agua

- Volumen del digestor mediante la ecuación

$$Vdig = TRH * Vcd \quad (3)$$

Donde:
Vdig = Volumen del digestor
TRH = Tiempo de retención
Vcd = Volumen de carga diaria

- Ecuación para determinar la cantidad diaria de biogás

$$Pdb\frac{m^3}{día} = \frac{Kg(E)}{día} * Peq\ m^3 biogás(E) \quad (4)$$

Donde:
Pdb = Producción diaria de biogás
E = cantidad de estiércol diario
Peq = Producción equivalente de biogás para ese efluente

- Cálculo para la producción de energía eléctrica

$$Pee\ \frac{kWh}{día} = Pb\frac{m^3}{día} * Peqee\frac{kWh}{m^3 biogás} \quad (5)$$

Donde:
Pee = Producción diaria de energía eléctrica
Pb = Producción biogás diaria
Peqee = Producción equivalente de energía eléctrica
Con esta información se puede generar la siguiente producción:

- Producción diaria de energía eléctrica (kWh/día)=cantidad de biogás diaria (m^3/día)*equivalente producción de energía eléctrica (kWh/m^3 biogás),
- Por cada m^3 de biogás se puede producir 1.72 kWh de electricidad (Martínez, 2015; FAO, 2019),
- Con una eficiencia por arriba del 42% puede alcanzar unan producción de hasta 2.2kWh de electricidad (FAO, 2019),
- Por cada m^3 de biogás totalmente combustionado es suficiente para cubrir las necesidades de biogás requerido para cocinar de 0.1 - 0.3 m^3/persona,
- Un m^3 de biogás contiene el equivalente a 6 kWh de energía térmica (FAO, 2019),
- Al convertir el biogás a electricidad se pueden obtener 2 kWh,
- El generar 1.25 kW/h de electricidad se obtienen 6 horas de luz equivalente a una bombilla de 60 Watt, hacer funcionar un refrigerador de 1 m^3 de capacidad durante 1 hora (Villasur, 2023).

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

La electrificación por vías renovables contribuye de manera clave a la reducción de la demanda de combustibles fósiles (IEA, 2023b) y la emisión de los gases de efecto invernadero, mejorando así la eficiencia de la energía. El producir 1 kWh de electricidad con energías primarias –petróleo, gas natural, carbón- genera 0.675 kg de CO_2 (Martínez, 2015). El carbón emitiría una media de 109gCO_2e/kWh, el gas natural 78gCO_2e/kWh y la energía hidráulica 97gCO_2e/kWh. Sin embargo, utilizar fuentes renovables, como la bioenergía tendría una huella de 98gCO_2e/kWh, la eólica y la nuclear 4gCO_2e/kWh, por cada kWh (kilovatio-hora) de electricidad generada por energía solar tendría una huella de carbono equivalente a 6 gramos de CO_2 (gCO2e/kWh) (National Geographic (2022). Como se puede observar la energía que proviene del sol contribuye al desarrollo de energías más limpias y amigables con el medio ambiente como la bioenergía y la fotovoltaica, no contaminan, no producen gases efecto invernadero por lo tanto es una manera de controlar la temperatura promedio del planeta -1.5°C- y el calentamiento global.

4. Conclusiones

Lo expuesto en el artículo señala la gravedad de la situación mundial derivada de la alta concentración de CO_2 y GEI que dieron paso al cambio climático (CC) y sus consecuencias diversas, que llevan ya alrededor de tres décadas manifestándose de diferentes formas en los componentes del medio ambiente y, de manera simultánea, afectando a los mismos elementos que lo integran y a la población y sectores que demandan de ellos para las diversas posibilidades.

La información localizada para la presente investigación señala claramente cómo se han profundizado los efectos del CC tanto en las personas como en los recursos económicos, encontrándose todos los interlocutores en el punto de no retorno si se continúa sin cumplir los compromisos de reducción del CO_2 y los GEI.

Hoy en día, la corresponsabilidad en el cuidado de los diferentes recursos que debe ser desde una perspectiva ética y valores ciudadanos ya que, al existir una dependencia total del medio ambiente para sobrevivir, todos y cada uno, se deben hacer responsables de usarlos de forma cuidadosa, reponer y/o restaurar los que sea posible -dependiendo de la importancia de cada uno, a fin de dejarlos tal como fueron ocupados, con la finalidad de que siempre estén disponibles y volverse sostenibles.

En este orden de ideas, todos los interlocutores deben aprender a ser gestores ambientales, en particular a nivel agrícola, productivo y/o industrial, con el objeto de sumar el saber a actividades aplicadas que logren mantener los recursos en el mejor estado posible, los dos primeros y el tercero, garantizar que se cumplen los límites establecidos, conforme a las NOM y lineamientos de SEMARNAT.

Todo lo anterior, coadyuvará -en el caso del presente artículo- a que los mexicanos tomen acción y mayor conciencia ante el reto en el que se encuentran y haya posibilidades de mejorar las condiciones de vida y disponer de los ya escasos recursos para sobrevivir.

5. Referencias bibliográficas

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO (NASA) (2024). Los efectos del cambio climático. Cambio climático. https://ciencia.nasa.gov/cambio-climatico/los-efectos-del-cambio-climatico/

BANCO MUNDIAL (2021). "Internal Climate Migration: A Review of Progress and Outlook"

BANCO MUNDIAL (BM) (2023). Lo que hay que saber sobre el cambio climático y las sequías. Banco Mundial. https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2023/09/11/what-you-need-to-know-about-climate-change-and-drought

BANDAUKO Elmond, SENANU KWASI Kutor, ODOI Amanda, Akosua Boahemaa Asare, AKYEA Thelma, GOLDWIN Arku. (2023). A Systematic Review of International and Internal Climate-Induced Migration in Africa. Sustainability 2023, 15(22), 16105; https://doi.org/10.3390/su152216105

BLACKETT, Matthew (23 agosto, 2023). Por qué el incremento de la temperatura en la Tierra puede hacer que aumenten los terremotos y las erupciones volcánicas. The Conversation. BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/articles/c72rpdg8j4qo

CERVERA GÓMEZ Luis E., TEJEDA GUEVARA Rodolfo A. (2017). Evaluación del recurso solar del valle de JuárezAdrián Botello Mares, Primera edición 2017ISBN: 978-607-8214-43-3, pp 9-20.

https://www.researchgate.net/publication/317370829_Evaluacion_del_recurso_solar_del_Valle_de_Juarez

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF). (2023). Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2024. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Recuperado el 2 de abril de 2024 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5709509&fecha=25/11/2023#gsc.tab=0

DOBLER-MORALES Carlos, BOCCO Gerardo (2021). Social and environmental dimensions of drought in Mexico: An integrative review. Elsevier. International Journal of Disaster Risk Reduction. Volume 55, March 2021, 102067. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102067. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420921000339

ESCRIBANO MIRALLES Pablo y PIÑEIRO Javier. (2022). Mapeo sobre migración, medio ambiente y cambio climático en América del Sur. https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbdl1411/files/documents/mapeo-sobre-migracion-medio-ambiente-y-cambio-climatico-en-america-del-sur_csm.pdf

FAO (2019). Guía Teórico-Práctica sobre el biogás y los biodigestores. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. Colección de documentos técnicos No. 12. Proyecto para la promoción de la energía derivada de biomasa (UTF/ARG/020/ARG). Buenos Aires, Argentina. http://www.probiomasa.gob.ar/_pdf/GuiadeBiogasyBiodigestores-19-07-10.pdf

GEODATOS (s,f). Coordenadas geográficas de México. https://www.geodatos.net/coordenadas/mexico

GIBBENS Sarah (16 feb, 2024). ¿Cuáles son los efectos del calentamiento global?. Nathional Geographic. Medio Ambiente. https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/efectos-calentamiento-global-posibles-soluciones

GONZÁLEZ-ROSAS Angelina, ORTEGA-MARÍN Blanca Andrea, GONZÁLEZ-ISLAS Juan Carlos (2022). Estudio de la factibilidad del desarrollo de sistemas de biodigestión para su aprovechamiento en zonas rurales. Innovación y

multidisciplinariedad en la práctica docente": Contribución significativa al aprendizaje. Universidad & ciencia, ISSN-e 2227-2690, RNPS: 2450. Vol. 11, Nº. Extra 0, 2022, págs. 145-159. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8989838. https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/2454/4479

GUARDADO CHACÓN José A. (2016). Biogás para familia campesina. Tierra Viva. Cuba Solar. Disponible en: https://cerai.org/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/BIOGAS-PARA-LA-FAMILIA-CAMPESINA-version-web.pdf

HILBERT Jorge A. (s/f). Manual para la producción de biogás. Instituto de Ingeniería rural. INTA-Castelar, pp. 36. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual_para_la_produccin_de_ biogs_del_iir.pdf

IAEA (s/f). Energía. Tecnologías y aplicaciones nucleares. Organización Internacional de Energía Atómica (IAEA). https://www.iaea.org/es/temas/energia-nuclear

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA) (2023), World Energy Outlook 2023, International Energy Agency IEA, Paris https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023?language=es, Licence: CC BY 4.0 (report); CC BY NC SA 4.0 (Annex A)

INECC (2022). Agricultura de conservación y agroecología como soluciones basadas en la naturaleza ante el cambio climático. Informe 2022. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) Coordinación General de Mitigación del Cambio Climático. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/805200/01_2023_Agricultura_Rev4_080223.pdf

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DE LA UNAM (2017). Atlas Nacional de México. https://geodigital.geografia.unam.mx/atlas_nacional/index.html/

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA) (2015a). Renewable Energy Capacity Statistics 2015. https://www.irena.org/publications/2015/Jun/Renewable-Energy-Capacity-Statistics-2015

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA) (2015b). Renewable Energy Prospects: México, REmap 2030. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_REmap_Mexico_report_2015.pdf?la=en&hash=8A259915297B04B0D50A422EDF48AD87007B56B1

KOTCHER John, MAIBACH Edward, MILLER Jeni, CAMPBELL Eryn, ALQODMANI Lujain, MAIERO Marina, WYNS Arthur (2021). Views of health professionals on climate change and health: a multinational survey study. Lancet Planet Health 021. 5: e316–23. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00053-X

LAVAGNE D'ORTIGUE, Olivier, WHITEMAN, Adrian, ELSAYED Samah (2015). Renewable Energy Capacity Statistics 2015, International Renewable Energy Agency IRENA. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2015.pdf?rev=31b8998cf00241dd96c125ef2328346b

LIMÓN PORTILLO Alejandro (2017). Energía solar en México: su potencial y aprovechamiento. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP), junio 2, 2017, de https://ciep.mx/energia-solar-en-mexico-su-potencial-y-aprovechamiento/

MARTÍNEZ LOZANO Miguel (2015). Producción potencial de biogás empleando excretas de ganado porcino en el estado de Guanajuato. Revista Electrónica Nova Scientia. Versión On-line ISSN 2007-0705. Nova Scientia Vol.7 No.15 León, 2015. https://www.scielo.org.mx/pdf/ns/v7n15/2007-0705-ns-7-15-00096.pdf

MONTEJANO-ESCAMILLA Jorge Alberto, CAUDILLO-COS Camilo Alberto, ÁVILA-JIMÉNEZ Felipe Gerardo, TAPIA-MCCLUNG Rodrigo, BARRERA-ALARCÓN Itzia Gabriela (2023). Expansión y crecimiento urbanos en México, 1975-2020. ISSN e-2448-4849 región y sociedad, año 35, 2023, e1734. https://doi.org/10.22198/rys2023/35/1734

https://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v35/2448-4849-regsoc-35-e1734.pdf

NACIONES UNIDAS (NU) (s,f). Causas y efectos del cambio climático. Acción por el clima.
https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change

NACIONES UNIDAS (NU) (2021). ¿Qué es el cambio climático?. Acción por el clima. https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change

Naciones Unidas (NU) (2023), Las ciudades y la contaminación contribuyen al cambio climático, Transición energética. Acción por el clima. https://www.un.org/es/climatechange/climate-solutions/cities-pollution

NATIONAL GEOGRAPHIC (2022a). ¿Cómo afecta el cambio climático a los humanos?. Medio Ambiente. https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2022/12/como-afecta-el-cambio-climatico-a-los-humanos

NATIONAL GEOGRAPHIC (2022b). ¿Qué es el calentamiento global?. Medio ambiente. https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/que-es-el-calentamiento-global

NAVARRO Javier (2022) Sequía: efecto a nivel mundial. IAgua, disponible en https://www.iagua.es/blogs/javier-navarro/sequia-efecto-nivel-mundial

NRG SOLAR (2 marzo 2022). El regalo que nos da el sol. Linkedin. https://www.linkedin.com/pulse/el-regalo-que-nos-da-sol-nrg-solarqro

ORTIZ GALLARDO, María Georgina y PACHECO ROMÁN, Francisco J. (2017). Biocombustibles Sólidos, Reporte de Inteligencia tecnológica, Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética, México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/313548/Reporte_Inteligencia_Tecnologica_BIODIESEL_270318.pdf

ORTIZ Raphaëlle, NÚÑEZ Anamaría, CATHALA Corinne, RIOS Ana R., NALESSO Mauro (2021). El agua en tiempos de sequía II: Lecciones de sequías alrededor del mundo. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), División de Agua y Saneamiento. Nota Técnica No. IDB-TN-2246. DOI: http://dx.doi.org/10.18235/0003425.
https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/El-agua-en-tiempos-de-sequia-II-lecciones-de-sequias-alrededor-del-mundo.pdf

PAREJA Aparicio Miguel (2010), Radiación solar y su aprovechamiento energético, Colección Nuevas energías, Marcombo ediciones técnicas, IS8N: 978-84-267-1559-3, Barcelona, España, pp. 323.

PORTAL DE DATOS SOBRE MIGRACIÓN. (s/f). Portal de datos sobre migración. Una perspectiva flobal. https://www.migrationdataportal.org/es/faqs

Radiol (2021). Energía solar. Radiol Powered by Sun, publicado el 6 de mayo 2021. https://radiol.mx/energia-solar-2/

RAMÍREZ Pablo (junio 21, 2022). El sol, la fuente de energía más abundante del planeta. Greenpeace. https://www.greenpeace.org/mexico/blog/51001/la-fuente-de-energia-mas-abundante-del-planeta-el-sol/

REN21 (2020). Global Status Report, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century Renewables, Paris, France, pp 48.
https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/gsr_2020_full_report_en.pdf

RODRÍGUEZ Héctor (23 de marzo de 2023). El Sol, la estrella que sostiene la vida en la Tierra. National Geographic España. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/sol-estrella-que-sostiene-vida-tierra_18659

ROMERO Chacón, Jorge Arturo (2009). Soluciones energéticas para la vida cotidiana. Escuela de Energía Eléctrica, Universidad de Costa Rica. Disponible en: http://www2.eie.ucr.ac.cr/~jromero/sitio-TCU-oficial/boletines/grupo02/numero-2/boletin8.html

ROMERO CRESPO Janeth Fernanda, FLORES PERALTA Jonnathan Ismael. (2019). Estudio e implementación de un sistema de micro generación solar fotovoltaico para autoconsumo (caso de estudio considerando la regulación Nro. ARCONEL003/18). Universidad de Cuenca. Facultad de Ingeniería. Carrera de Ingeniería Eléctrica. Recuperado el 15 de abril del 2023 de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33564/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf.

SARMIENTO-ERAZO, J.P. (2018). Migración por cambio climático en Colombia: entre los refugiados medioambientales y los migrantes económicos. Revista Jurídicas, 15 (2), 53-69. DOI: 10.17151/jurid.2018.15.2.4.

STEFONI, C. (2018). Panorama de la migración internacional en América del Sur. CEPAL Serie Población y Desarrollo. http://www.sela.org/media/3221677/panorama-de-la-migracion-internacional-en-america-del-sur.pdf.

SINGH Nanda (2019). Radiografía de la energía solar de México: los Estados con mayor potencial y parques fotovoltaicos en operación comercial. Energía Estratégica. https://www.energiaestrategica.com/radiografia-solar-de-mexico-los-estados-con-mayor-promedio-de-irradiancia-y-los-parques-fotovoltaicos-en-operacion-comercial/

SOLAR P. (2020). La Energía solar. Accesso em, Vol. 15 No. 3 p. 202013-2014

https://fjarabo.webs.ull.es/VirtualDoc/Curso%202013-2014/Energ%C3%ADas%20renovables%20(Tecnolog%C3%ADa%20Energ%C3%A9tica)/2_Solar/Solar_Resumen.pdf

TRINIDAD AND TOBAGO Weather Center (2021). Guyana's Billion-Dollar National Disaster: The May-June 2021 Floods. https://ttweathercenter.com/2021/06/13/guyanas-billion-dollar-national-disaster-the-may-june-2021-floods/.

VARNERO MORENO María Teresa (2011). Manual de Biogás, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) ISBN 978-95-306892-0, Santiago de Chile, pp119

VILLASUR Sofía (2023). La electricidad con biogás, ¿cómo se genera?. Roams energía. Biogás. Cataluña, España. https://roams.es/energia/energia-renovable/biogas/electricidad/

ZAVERI, Esha Dilip ; DAMANÍA, Richard ; ENGLE, Nathan Lee. (14 junio 2023). Sequías y déficits: evidencia resumida del impacto global en el crecimiento económico. Práctica global del agua Washington, DC: Grupo del Banco Mundial. http://documents.worldbank.org/curated/en/099640306142317412/IDU03b9849a60d86404b600bc480bef6082a760a

CALIDAD DE AGUA EN DISPENSADORES: SEGURIDAD O RIESGO A LA SALUD
WATER QUALITY IN WATER DISPENSERS: SAFETY OR HEALTH RISK?

Alor Chávez, Maricela de Jesús
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
maricela.alor@ujat.mx
Espinosa de los Monteros Reyna, Alejandra Elvira
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
alejandra.espinosa@ujat.mx
Chablé Candelero, Rafael
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
rafael.chable@ujat.mx

RESUMEN

Los objetivos del presente artículo fueron realizar muestreos en tres expendedores más concurridos, ejecutar análisis fisicoquímicos del agua purificada y comparar los resultados obtenidos con los valores permisibles por la Norma Oficial Mexicana (NOM). Los parámetros fisicoquímicos determinados fueron temperatura, pH, turbidez, conductividad, solidos totales disueltos, alcalinidad total, dureza total, hierro, cobre, cianuros, fluoruros y análisis microbiológico de *Escherichia coli*.

Los resultados obtenidos se compararon con los valores máximos permitidos por la NOM-201-SSA1-2015, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. De los tres puntos de venta analizados, la temperatura fue de 24.0, 24.5, 25.2 °C, los pH de 6.2, 6,2, 7.0; comparados con la NOM (6.5-8.0), respecto a la conductividad 0.015, 0.030. 0.020 mS/cm, se encuentran dentro de los valores de la NOM (0.055 mS/cm); turbidez 0.20, 0.30, 0.30 UNT; sólidos totales disueltos 0.2, 0.5, 0.5 ppm; dureza total 20 ppm, alcalinidad, hierro, cianuros y cobre, fue de cero en las muestras analizadas, sin embargo, el valor de fluoruros en las tres muestras fue de 2.5 ppm, siendo el valor aceptable por la NOM de 1.5 ppm. El exceso de flúor puede ocasionar en la población manchas en los dientes, erosión del esmalte y, por otro lado, la fluorosis esquelética puede incluir dolor y rigidez en las articulaciones, debilidad muscular, deformidades y

espolones óseos. Los análisis microbiológicos de *E. coli* resultaron negativos en las tres muestras. En la presente investigación se concluye que es fundamental que se tomen medidas adecuadas para garantizar la seguridad y la calidad del agua en estos dispositivos.

Palabras clave: Análisis fisicoquímico, dispensadores, NOM, salud.

Abstract

The objectives of this article were to sample three of the busiest water dispensers, perform physicochemical analyses of the purified water, and compare the results obtained with the values allowed by the official Mexican standard (NOM). The physicochemical parameters determined were temperature, pH, turbidity, conductivity, total dissolved solids, total alkalinity, total hardness, iron, copper, cyanides, fluorides, and microbiological analysis of *Escherichia coli.*

The results should be taken with the maximum values allowed by NOM-201-SSA1-2015, Products and services. Water and ice for human consumption, packaged and bulk. From the three outlets analyzed, the temperature was 24.0, 24.5, 25.2 °C, pH 6.2, 6.2, 7.0; compared to NOM (6.5-8.0), regarding conductivity 0.015, 0.030. 0.020 mS/cm are within NOM values (0.055 mS/cm); turbidity 0. 20, 0.30, 0.30 UNT; total dissolved solids 0.2, 0.5, 0.5 ppm; total hardness 20 ppm, alkalinity, iron, cyanides, copper, was zero in the samples analyzed, but the value of fluorides in the three samples was 2.5 ppm. Excess fluoride can cause tooth staining, enamel erosion in the population, and skeletal fluorosis can include joint pain and stiffness, muscle weakness, deformities, and bone spurs. Microbiological tests for E. coli were negative in all three samples. The present investigation concludes that it is essential that adequate measures are taken to ensure the safety and quality of the water in these dispensers.

Keywords: Physical and chemical analysis, Water Dispensers, NOM, health.

1. Introducción

Se entiende agua para consumo humano a toda aquella cuya ingestión no cause efectos nocivos a la salud, es decir cuando se encuentre libre de gérmenes patógenos y de sustancias tóxicas, y cumpla, además con los requisitos que se señalan en la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2015, así como también la NOM-127-SSA1-1994.

El agua purificada envasada es aquella que ha sido sometida a un proceso físico o químico que se encuentra libre de microorganismos, cuya ingestión no causa efectos nocivos a la salud y para su comercialización se presenta en botellones u otros envases con cierre hermético y que además cumple con lineamientos de calidad (Secretaría de Salud, 1994). Según el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C (IMCO), reporta que México es el país con mayor consumo de agua embotellada, con 286 litros por persona (IMCO, 2023).

Como problemática se presenta que muy a menudo son visibles los dispensadores o expendedores de agua purificada a bajo costo, en diferentes puntos de venta en el municipio de Cunduacán, Tabasco; careciendo de sellos de inspección sanitaria, algún reporte de análisis de control de calidad a la vista del consumidor o algún documento que avale la inocuidad del producto, por lo que hay incertidumbre sobre la calidad del agua. Por tal motivo, los objetivos del presente artículo fueron realizar muestreos en tres expendedores más concurridos, ejecutar análisis fisicoquímicos del agua purificada y comparar los resultados obtenidos con los valores permisibles por la NOM.

Considerando la calidad del agua, es fundamental que el agua dispensada sea segura para el consumo humano. Si el dispensador no se limpia adecuadamente, puede convertirse en un foco de crecimiento de microorganismos y parásitos que pueden causar enfermedades.

Los dispensadores de agua deben recibir mantenimiento adecuado para garantizar su funcionamiento correcto. Esto incluye la revisión de los sistemas de filtración y la reparación de cualquier problema que pueda surgir, así como una revisión periódica o verificación de la calidad del agua por alguna dependencia de gobierno. Es importante que los establecimientos que ofrecen dispensadores de agua implementen controles de calidad para garantizar que el agua dispensada cumpla con los estándares de seguridad y calidad establecidos.

El proceso utilizado para purificar el agua vendida en dispensadores puede variar según la fuente de agua y las regulaciones locales. Sin embargo, generalmente implica una combinación de varios métodos de tratamiento diseñados para eliminar contaminantes y garantizar que el agua sea segura para el consumo humano (Mackenzie & David,

2018). A continuación, se describen algunos de los procesos comunes utilizados en la purificación del agua:

La filtración es un método común utilizado para eliminar partículas sólidas, sedimentos y algunas impurezas del agua. Los sistemas de filtración pueden emplear diferentes medios filtrantes, como arena, carbón activado, o membranas microfiltrantes, para atrapar y eliminar las partículas en suspensión.

La ósmosis inversa es un proceso de purificación que utiliza membranas semipermeables para eliminar contaminantes del agua. Durante este proceso, el agua se fuerza a través de una membrana que retiene las impurezas mientras permite que el agua purificada pase a través de ella. Esto es especialmente efectivo para eliminar sales disueltas, metales pesados y otros contaminantes químicos (Abbaszadegan et al., 2022).

Algunos sistemas de purificación de agua utilizan procesos de desmineralización para eliminar minerales y sales del agua. Esto puede incluir métodos como la desionización o el intercambio iónico, que eliminan los iones presentes en el agua para producir agua desmineralizada. El proceso específico utilizado puede variar según la marca del dispensador, la fuente de agua y los estándares de calidad locales. Además, es esencial que los dispensadores se mantengan adecuadamente y se sometan a pruebas regulares para garantizar la eficacia de los procesos de purificación y la calidad del agua dispensada (Abbaszadegan et al., 2022).

La desinfección es crucial para eliminar los microorganismos patógenos presentes en el agua. Los métodos de desinfección comunes incluyen la cloración, la ozonización, la irradiación ultravioleta y el uso de agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno. Estos métodos son efectivos para inhibir el crecimiento de bacterias, virus y otros microorganismos presentes en el agua.

En México, la calidad del agua en dispensadores está regulada por varias instituciones gubernamentales a nivel federal y estatal. Algunos de los organismos reguladores clave incluyen:

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es la principal autoridad en materia de agua en México. Se encarga de formular y coordinar políticas nacionales relacionadas con el agua, así como de regular su uso y manejo. CONAGUA establece normas y

estándares de calidad del agua potable, incluyendo aquellas aplicables a los dispensadores de agua.

Por otro lado, la Secretaría de Salud (SSA) es responsable de proteger la salud pública en México. A través de la Dirección General de Epidemiología y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), la SSA establece regulaciones y realiza inspecciones para garantizar la calidad del agua potable, incluida la de los dispensadores de agua.

Cabe mencionar que, en México las normas oficiales que regulan el control de calidad del agua purificada o de consumo humano incluyen:

La Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano - Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Esta norma establece los límites permisibles de calidad del agua destinada al consumo humano, incluidos los parámetros físicos, químicos y microbiológicos. También especifica los métodos de tratamiento que deben aplicarse para potabilizar el agua, así como los requisitos para la toma de muestras y el análisis de laboratorio. Así como también, la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2015, esta Norma establece las características y especificaciones sanitarias que deben cumplir el agua y el hielo para consumo humano que se comercialice preenvasado o a granel y los establecimientos que se dediquen al proceso o importación de dichos productos.

Ambas normas son emitidas por la Secretaría de Salud de México (SSA) y tienen como objetivo proteger la salud de la población al garantizar la calidad del agua destinada al consumo humano y al establecer los requisitos que deben cumplir los sistemas de tratamiento y distribución de agua. Es importante que las empresas y establecimientos que comercializan agua purificada o envasada cumplan con estas normativas para garantizar la seguridad y salud de los consumidores.

2. Materiales y métodos

Los muestreos de agua se obtuvieron de tres dispensadores urbanos del municipio de Cunduacán, Tabasco; durante los meses de marzo-abril 2024.

Para conocer la calidad del agua se realizaron análisis cualitativo y cuantitativos empleando métodos volumétricos, potenciométricos y colorimétricos, considerando los diferentes parámetros de acuerdo con la normativa mexicana antes mencionadas. Los parámetros fisicoquímicos determinados fueron temperatura, pH, turbidez, conductividad, solidos totales disueltos, alcalinidad total, dureza total, hierro, cobre, cianuros, fluoruros y análisis microbiológico de *Escherichia coli*.

3. Resultado y discusión

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos de los tres dispensadores de agua (D1, D2 y D3), así como los valores de referencia de la norma oficial mexicana para su comparación e interpretación.

Cabe mencionar que el agua de dos sitios de muestreo (D1 y D2) cumplen con las características importantes de incolora, inodora; solo un dispensador fue constante el sabor ligeramente salado (D3). El análisis microbiológico resultó negativo para *E. coli* para los tres dispensadores.

El agua potable debe estar libre de microorganismos patógenos que puedan causar enfermedades, como bacterias, virus, parásitos y protozoos. Esto requiere tratamientos efectivos de desinfección y filtración para eliminar o inactivar estos microorganismos. A continuación, se presentan los resultados obtenidos (**Tabla 1**).

Tabla 1. Resultados de los 3 dispensadores de agua en diferentes sitios urbanos.

Parámetro	**D1**	**D2**	**D3**	**Valor de Referencia***
pH	6.2	6.2	7	6.5-8.5
Dureza total (ppm)	20	20	20	500
Alcalinidad (ppm)	0	0	0	300
Hierro (ppm)	0	0	0	0.3
Cianuro (ppm)	0	0	0	0.07
Cobre (ppm)	0	0	0	2
Cloro libre o residual	0.5	0	1.5	0.2-1.5
Fluoruro (ppm)	2.5	2.5	2.5	1.5
Conductividad (mS/cm)	0.015	0.03	0.2	0.055
Turbidez (UNT)	0.2	0.3	0.3	5

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Sólidos totales disueltos (ppm)	0.2	0.5	0.5	1000

*Los valores de referencia corresponden a NOM-201-SSA1-2015 y NOM-127-SSA1-1994

El pH del agua potable debe estar dentro de un rango que sea compatible con el consumo humano, generalmente entre 6.5 y 8.5. Un pH fuera de este rango puede indicar la presencia de contaminantes o la corrosión de las tuberías, lo cual puede afectar la calidad del agua.

El agua potable debe tener una baja concentración de sólidos disueltos, incluyendo sales minerales y otros componentes inorgánicos. Altas concentraciones de sólidos disueltos pueden afectar el sabor del agua y tener efectos negativos para la salud.

Los parámetros de dureza, cloro residual, conductividad, turbidez y sólidos totales disueltos están dentro del valor que establece la norma mexicana. En cuanto a los resultados de hierro, cianuro y cobre, fue de cero.

El agua contaminada con sustancias químicas tóxicas como metales pesados, productos químicos industriales, pesticidas y herbicidas puede causar intoxicaciones agudas o crónicas que afectan diversos órganos y sistemas del cuerpo, dependiendo de la naturaleza de la sustancia tóxica y la concentración presente en el agua (SSA, 2023).

En las muestras analizadas se obtuvieron resultados con concentraciones de fluoruro por arriba de lo que establece la NOM, por lo que podría presentar un riesgo a la salud. Cabe mencionar que la fluorosis es una enfermedad que puede ocurrir como resultado del consumo excesivo de fluoruro, ya sea a través del agua, alimentos, suplementos de fluoruro o una combinación de estas fuentes. La fluorosis puede manifestarse en diferentes formas, dependiendo de la cantidad de fluoruro ingerido y la edad del individuo en el momento de la exposición. Hay dos tipos principales de fluorosis: dental y esquelética.

- La fluorosis dental es el efecto más común del exceso de fluoruro en el agua potable. Ocurre cuando los dientes están expuestos a altas concentraciones de fluoruro durante el desarrollo, generalmente en la infancia. Los síntomas de la fluorosis dental pueden variar desde manchas y decoloración leves hasta la formación de líneas blancas,

manchas marrones y decoloración severa de los dientes. En casos graves, la fluorosis dental puede provocar la erosión del esmalte y la formación de cavidades.

- La fluorosis esquelética es menos común y ocurre cuando el exceso de fluoruro se deposita en los huesos, causando problemas óseos y articulares. Pueden incluir dolor y rigidez en las articulaciones, debilidad muscular, deformidades y espolones óseos (Choi & Zang, 2019).

El consumo o uso de agua contaminada de dispensadores puede dar lugar a una serie de enfermedades, especialmente si el agua contiene microorganismos patógenos u otras sustancias nocivas. Algunas de las enfermedades más comunes asociadas con el consumo o uso de agua contaminada incluyen las enfermedades gastrointestinales.

El consumo de agua contaminada con bacterias, virus o parásitos puede causar gastroenteritis, diarrea, fiebre tifoidea, hepatitis A y cólera. Estas enfermedades pueden provocar síntomas como dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea y fiebre. El agua contaminada con bacterias como *Escherichia coli (E. coli), Salmonella, Shigella y Campylobacter* pueden causar infecciones bacterianas que afectan el sistema gastrointestinal (Wu & Ho, 2020).

Es importante tener en cuenta que la gravedad de las enfermedades puede variar dependiendo del tipo y la cantidad de contaminantes presentes en el agua, así como la susceptibilidad individual de la persona expuesta. Por lo tanto, es fundamental garantizar la calidad del agua potable y tomar medidas adecuadas para prevenir la contaminación y proteger la salud pública (SSA, 2023).

4. Conclusiones

Al realizar los muestreos de agua en los tres sitios considerados, se observó que no hay sellos de verificación por algún organismo de vigilancia, carecen de un techo que evite el sobrecalentamiento por los rayos solares para la toma de agua.

Al ejecutar los análisis fisicoquímicos se obtuvo el hallazgo de concentraciones elevadas de fluoruros en los tres puntos de venta de agua.

Los dispensadores de agua en puntos de venta pueden ser una opción conveniente y saludable para acceder a agua potable, siempre y cuando se mantengan

adecuadamente y se tomen medidas para garantizar la calidad e higiene del agua dispensada.

Finalmente, es fundamental que se tomen medidas adecuadas para garantizar la seguridad, la calidad del agua en estos dispositivos y no represente un riesgo a la salud, ya que parte de la población consumen este tipo de agua por su bajo costo y por la facilidad de obtenerla las 24 horas del día.

5. Referencias bibliográficas

Abbaszadegan, M., Hasan, M. N., & Gerba, C. P. (2022). Quality and Performance of Water Dispensers in Ensuring Safe Drinking Water. Water Research, 207, 117799. https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117799

Choi, Y., & Zhang, Q. (2019). Impact of Fluoride on Health: A Systematic Review. Environmental Science & Technology, 53(9), 4756-4767. https://doi.org/10.1021/acs.est.8b05079

Instituto Mexicano para la Competitividad A.C (2023). ¿Cuál es el costo real del agua en México? https://imco.org.mx/mexico-necesita-esquemas-tarifarios-que-promuevan-sistemas-de-aguas-mas-eficientes/#:~:text=En%202020%2C%20M%C3%A9xico%20lider%C3%B3%20el, servicios%20de%20abastecimiento%20mediante%20pipas. otable?

Mackenzie, L. D., & David, L. (2018). Water Treatment Processes: Simple and Cost-Effective Methods for Improving Drinking Water Quality. Journal of Water Process Engineering, 22, 68-73. https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2018.02.011

Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2015. Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias.

Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano - Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

Secretaria de salud. Boletines. Verificación de purificadoras de agua, julio 2023.

Wu, J., & Ho, D. (2020). Effects of Bacterial Contaminants in Drinking Water on Public Health. Journal of Water and Health, 18(4), 491-502. https://doi.org/10.2166/wh.2020.164

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

DEVELOPMENT OF STRATEGIES FOR THE MANAGEMENT OF SOLID WASTE GENERATED IN CONSTRUCTION WORKS

Luis Alejandro Malváez Márquez
009-0004-3324-3356, ITO
malvaez020@gmail.com
Manuel Gerardo Alonso Gutiérrez
0009-0003-1886-2231
IPN-CIIDIR-Unidad Oaxaca
mgalonso@ipn.mx
Baldomero Hortencio Zárate Nicolás
0000-0001-8590-7784
IPN-CIIDIR-Unidad Oaxaca
bzaraten@ipn.mx

RESUMEN

El mundo se edifica sobre una compleja y elaborada estructura que busca la materialización de aquello que resuelva nuestras necesidades, siendo un pilar fundamental, las obras que brindan los espacios para alcanzar esas metas, tales como los proyectos de construcción. Las obras de construcción priorizan la seguridad y la calidad en el diseño de las estructuras a realizar, pero mostrando en algunos casos, falta de una visión para la gestión de los excedentes generados durante la obra. Se tiene entonces por objetivo, puntualizar el marco normativo vigente en materia de gestión de residuos generados en construcción (nacional e internacional) y el desarrollo de estrategias, no sólo para su gestión, sino para su valorización, buscando la reincorporación de la mayor cantidad de materiales posibles; Esto a través de una revisión bibliográfica y recopilación de documentos relacionados al tema. El panorama bibliográfico mostrado refleja un abanico de opciones y alternativas para el tratamiento de residuos generados en construcción y su correcta gestión, señalando a su vez que,

en ésta clase de obras de ingeniería, la buena práctica de la disposición final de dichos residuos beneficia al medio ambiente y al desarrollo sustentable.

Palabras clave: Desarrollo sustentable, Gestión de Residuos, Residuos de construcción.

ABSTRACT

The world is built on a complex and elaborated structure that seeks the materialization of that which solves our needs, being a fundamental pillar, the works that provide the spaces to achieve these goals, such as construction projects. The construction works prioritize safety and quality in the design of the structures to be built, but showing in some cases, lack of a vision for the management of the surpluses generated during the work. The objective of this study is to point out the current regulatory framework for the management of waste generated in construction (national and international) and the development of strategies, not only for its management, but also for its exploitation, seeking the reincorporation of as many materials as possible; this through a bibliographic review and compilation of documents related to the subject. The bibliographic panorama shown reflects a range of options and alternatives for the treatment of waste generated in construction and its correct management, pointing out that, in this kind of engineering works, the good practice of the final disposal of such waste favors a sustainable environment.

Keywords: Construction waste, Sustainable development, Waste Management.

1. INTRODUCCIÓN

Suele hablarse del desarrollo de un país a través de su avance tecnológico e industrial, pues éstos reflejan la capacidad que tienen de resolver las demandas y necesidades de la sociedad. Sin embargo, analizando la cadena generada entre un medio productor y el consumidor, se puede observar que entre cada eslabón, figuran las obras de construcción, siendo entendible ya que son la piedra angular para la edificación no sólo de las áreas que generan los satisfactores que la gente demanda, sino los espacios que ofrecen vida digna a todos aquellos que conforman parte del engranaje del complejo mecanismo del mundo moderno.

No es difícil asumir que la construcción representa una de las actividades más longevas del ser humano, siendo una imperiosa necesidad para la creación de refugios en las

edades más antiguas, obras hidráulicas en ciudades en constante crecimiento y poder como en los días del imperio romano o la creación de las primeras ciudades industriales de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Dicho de otra forma, las obras de construcción en sí, forman parte de la estructura que permite el desarrollo de la vida como la conocemos, ya sea en términos tecnológicos, científicos o sociales.

A pesar de la innegable participación y presencia de estas obras, se sabe que, como en cualquier actividad, puede llegarse a producir una serie de excedentes no utilizados durante las diferentes etapas en la construcción o que son producto de la demolición para la formación de nuevas edificaciones. Estos excedentes, residuos, llegan a significar en ocasiones, oportunidades de aprovechamiento para la obtención de otros materiales como lo es en el Manejo de la Fracción Orgánica de los Residuos Sólidos Urbanos para la elaboración de composta y su respectivo aprovechamiento como remediadores de suelo; En cuanto a la Fracción Inorgánica de Residuos Sólidos Urbanos, suelen considerarse otras alternativas para su tratamiento y disposición final, ya sea considerando su reincorporación en medios de producción mediante el reciclaje o su adecuada gestión en rellenos sanitarios. Estas visiones del manejo de residuos nacen en la búsqueda de un escenario más sustentable para el porvenir, siendo entonces sustancial el enfoque de desarrollo de las estrategias de manejo en materia de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Los RCD se consideran dentro de los Residuos de Manejo Especial (RME) ya que, según lo dicta la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los RME son aquellos generados en los procesos productivos (además claro, de aquellos producidos por grandes generadores que no cumplen las características para ser clasificados como Residuos Sólidos Urbanos) (LGPGIR,2003). Por su parte, la NOM-161-SEMARNAT-2011 establece que los RME son aquellas obras de construcción, mantenimiento y demolición que generen más de 80 m^3, además de encontrarse dispuestos en cualquier lugar, ya sea en terrenos baldíos o donde puedan servir para nivelar terreno en zonas irregulares (SEMARNAT, 2011).

Comprendiendo la naturaleza de éstos residuos, puede entenderse el porqué de un análisis o estudio entorno a los mismos, ya que un diagnóstico del estado actual de su

generación puede permitir la aproximación a los planes de manejo adecuados para su tratamiento o gestión.

2. DESARROLLO

- Datos de Generación y Caracterización de RCD

Tomando como referencia principal el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos (DBGIR), se conoce que en México se han realizado únicamente dos estudios oficiales, uno llevado a cabo en el 2002 por parte del gobierno de la Ciudad de México, otro gracias a SEMARNAT, tratándose en ambos casos de estimaciones (SEMARNAT,2020).

En adición, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción elaboró una estimación de la generación nacional para 2018 basándose en valores de producción para seis tipos de obras de diferentes sectores, incluyendo agua, transporte, petróleo, entre otras, dando como resultado una generación estimada de RCD, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Figura 1. Estimación de generación de RCD en 2018 para México. Fuente: DBGIR 2020

TIPO DE OBRA	GENERACIÓN EN (TON)	PORCENTAJE DE GENERACIÓN
Edificación	1,593,512.64	16%
Agua, riego y saneamiento	900,576.75	9%
Electricidad y telecomunicaciones	536,280.50	5%
Transporte y urbanización	3,880,234.01	38%
Petróleo y petroquímica	1,049,782.31	10%
Otras construcciones	2,192,936.43	22%
Total	10,153,322.63	100%

Respecto a información disponible sobre generación de residuos generados en demolición en particular, ésta únicamente se conoce gracias a los valores registrados en los permisos de demolición que autorice la entidad. Sin embargo, el diagnóstico no logró acceder a estos valores.

Ahora bien, la composición de los RCD, de acuerdo con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), los principales materiales que componen a los RCD son escombro, concreto, material de excavación y algunos otros dependiendo de las

ISBN 978-607-8946-27-3

Copyright 2024 AIIES, A.C

particularidades de la obra (CMIC, 2018). Los porcentajes de dichos elementos además de la cantidad de masa que representa, se encuentran a continuación:

Figura 2. Estimación de la caracterización de los RCD. Fuente: CMIC 2018

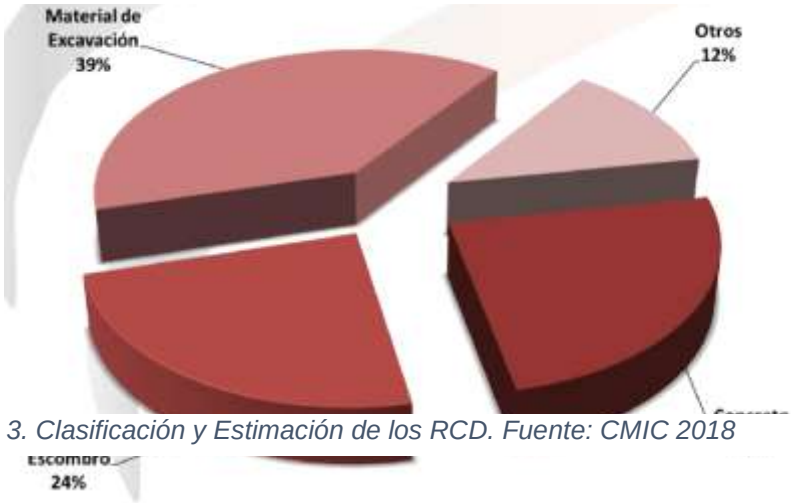


Figura 3. Clasificación y Estimación de los RCD. Fuente: CMIC 2018

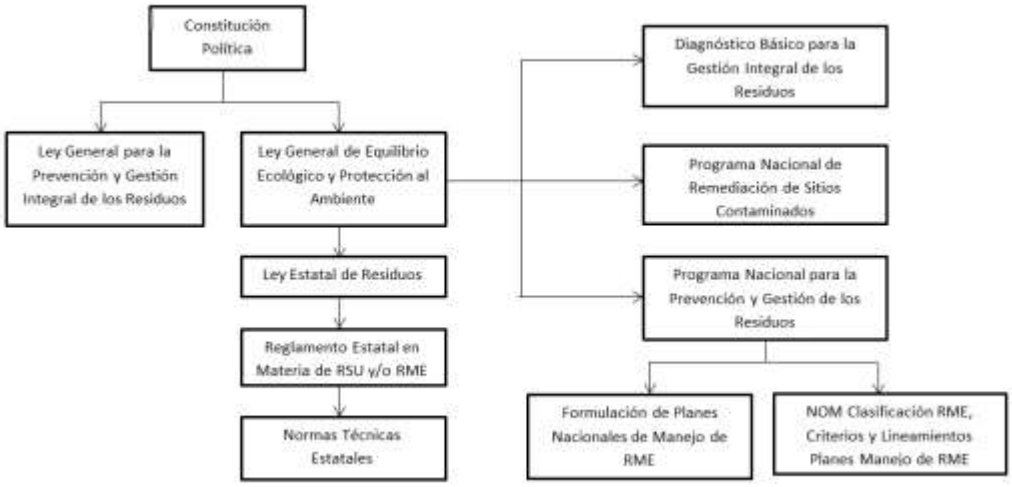
Grupo	Subproducto	Porcentaje Incidencia	Participación (Miles Ton)
Material de Excavación	Material para Relleno.	39	2,381
Concreto	Concreto: Bases Hidráulicas, Concretos Hidráulicos, Adocretos, Adopastos, Bordillos, Postes de Cemento-Arena, Morteros.	24	1,482
	Asfalto: Carpetas Asfálticas.	0.3	15
Elementos Mezclados Prefabricados y Pétreos	Piedra, Block-Tabique, Tabicones Mortero, Adoquines, Tabicones, Tubos de Albañal, Mamposterías, Tabiques, Ladrillos.	24	1,456
Otros	Yeso, Muro Falso Madera Cerámica Plástico Metales Lámina Vidrios Papel y cartón	12	746
RSU	RSU		
Residuos Orgánicos Producto de Despalme	Hojas, Ramas, Troncos y Raíces.		
	Totales	**100**	**6,080**

Si bien dentro de las obras de construcción pueden generarse RSU éstos no deben considerarse como parte del estudio de generación de RCD.

- Marco Normativo en Materia de RCD

  A manera de facilitar la contextualización del marco normativo aplicable a los RCD, se puede esquematizar de la siguiente manera:

Figura 4. Diagrama del marco legal referente a los RCD. Fuente: Elaboración propia.



Bajo éste esquema, el planteamiento de un Plan de Manejo puede derivarse de lo descrito en la NOM-161-SEMARNAT-2011 y el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial, principalmente en el cómo abordar los RME a partir de su clasificación y sus características, ubicando así a los RCD; de hecho, particularmente en el Programa Nacional se establecen las “Estrategias Prioritarias y Acciones Puntuales” donde como objetivo se establecen generar información sobre los RME en el país, promover la prevención de la generación así como el adecuado manejo y aprovechamiento de RME, así como también promover un marco legal que establezca atribuciones y competencias para el manejo de los RME.

- Impacto ambiental actual asociado al Manejo de RME

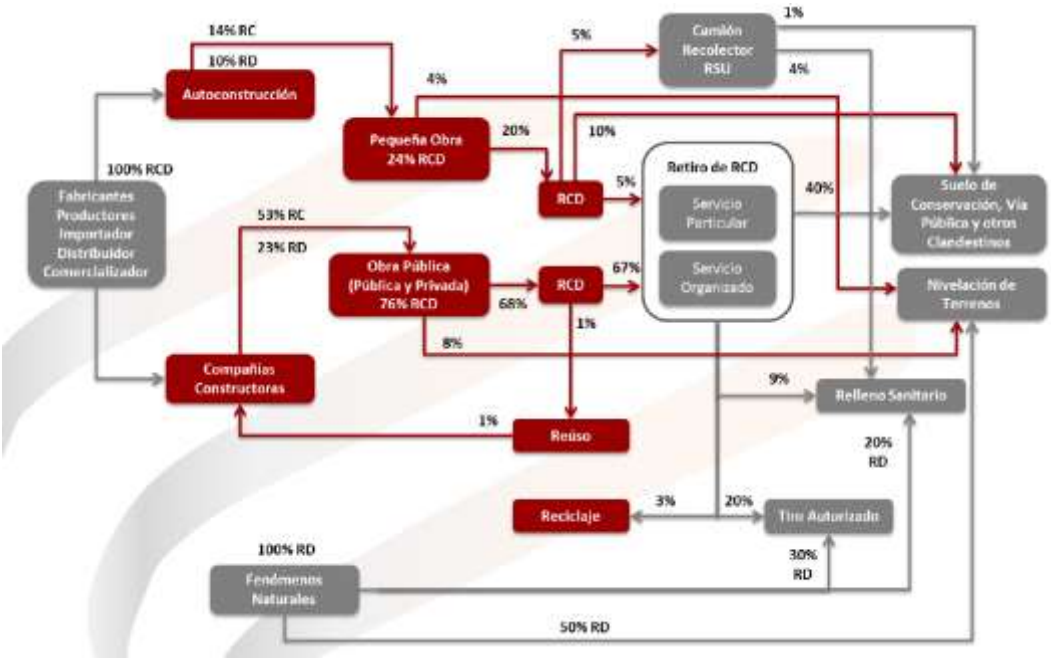
La falta del adecuado tratamiento previo a la disposición final de ésta clase de residuos es un obvio indicador del surgir de una problemática ambiental ya que, como menciona CMIC, se destacan entre las principales amenazas al ambiente la obstrucción de

arroyos, afectación al drenaje natural, afectación al medio físico y biótico, focos de contaminación por mezcla de residuos, contaminación del suelo, afectación de zonas de recarga de agua subterránea, impacto visual del entorno, contaminación del aire gracias a polvos provocando enfermedades respiratorias y la proliferación de fauna nociva.

- Panorama Actual en el Manejo de RCD

En algunas entidades federativas del país, a manera de dar una aparente solución al manejo de RCD, han recurrido a la contratación de prestadores de servicio para la recolección y el transporte de los mismos, incluyendo en algunos casos, centros de acopio, transferencia hasta sitios de disposición final; sin embargo, esto no puede significar la evidencia de un buen sistema de manejo de RCD a nivel nacional, ya que son pocas las entidades que cuentan con la infraestructura suficiente para llevar el

Figura 5. Fuentes potenciales de generación de RCD y su disposición. Fuente: CMIC 2018



tratamiento adecuado. En el esquema anterior se puede apreciar el manejo actual de los residuos generados en construcción:

Estrategias para el Manejo Integral de RCD

Se debe sugerir que, a partir de los datos de generación obtenidos gracias a estimaciones, la forma de abordar un manejo de RCD debe considerar los ciclos de vida

de los elementos de construcción y los residuos que se generen dentro de la ejecución de la obra y fuera de la misma con el traslado final de los residuos para su correcta disposición, siendo entonces importante los mecanismos de difusión y capacitación en el marco regulatorio para alcanzar durante la Planificación la meta de identificación de residuos.

En las etapas que ocurren dentro de la obra, las metas fundamentales son la minimización en la generación de RCD, la separación de los residuos en la obra y el reúso o reciclaje de materiales (siendo ésta última meta también importante para las etapas que se realizan fuera de la construcción), logrando por supuesto su cometido gracias a sistemas de reducción de residuos, la implementación de materiales que se puedan reusar o reciclar, pactar la devolución de embalajes, la separación de residuos en función del tipo de aprovechamiento ya sea en material de excavación, concretos, escombro, entre otros.

Ahora bien, respecto a las etapas fuera de la obra, es primordial el acopio y transporte además de la disposición final de los RCD, esto a través del control documental de traslados, las medidas necesarias para evitar la dispersión de finos, el empleo de transportistas acreditados; debiéndose contar también con un directorio de sitios autorizados, la creación de espacios autorizados y acatar la acción de disponer únicamente en los sitios autorizados.

El seguimiento de estas estrategias puede prever un manejo sustentable de los RCD, sin embargo, debe realizarse una vigilancia constante a los mecanismos de operación, control, monitoreo, evaluación y las posibles mejoras en el Plan de Manejo de Residuos, actualizando dicha información cada año o cuando exista algún cambio en el ámbito legal o normativo.

3. CONCLUSIONES

La revisión y puntualización bibliográfica de los marcos normativos en tema de RCD así como el Plan de Manejo de los mismos sugerido por CMIC revelan un panorama aun poco estudiado con la rigidez que otras investigaciones suelen requerir para el desarrollo de estrategias que permitan solucionar las problemáticas que las necesidades demanden. A pesar de ello, las estimaciones realizadas en torno a los residuos generados en las obras de construcción sirven como preámbulo de la

metodología elemental para realizar un plan de manejo que considere desde la etapa más temprana de la obra como lo es la planeación, pasando a través de las etapas pertinentes dentro de la obra, hasta las acciones que ocurren fuera de ella.

La elaboración de este artículo de revisión permite facilitar el acceso a ésta información y su entendimiento, acercando al sector directamente involucrado en la construcción con las responsabilidades del mundo que, en busca del desarrollo tecnológico y social, debe ser ambientalmente responsable.

4. Referencias Bibliográficas

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). (2018). Plan de manejo de residuos de la construcción y la demolición. México.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos – LGPGIR. (2003). México: DOF.

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial 2022-2024. (2022). México: DOF

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2011). NOM-161-SEMARNAT-2011: Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Ciudad de México: SEMARNAT.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2020). Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos. México.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL UN RETO DE LOS DIRECTIVOS DEL GOBIERNO EN MORÓN

Elen Dolores Álvarez Pardo
CUM. Morón. Universidad
"Máximo Gómez"
elen@unica.cu
Nismel Crespo O´Relly
CUM. Morón. Universidad
"Máximo Gómez"
nismel@unica.cu
Adys Lorenzo Pérez
CUM. Morón. Universidad
"Máximo Gómez"
Ada@unica.cu

Resumen

El trabajo se dirigió a dotar a los directivos del Gobierno en Morón, de recursos cognitivos necesarios para potenciar la gestión del conocimiento en función del desarrollo local y promover procesos de desarrollo a partir de los recursos locales con acciones de superación en las disímiles modalidades del posgrado con carácter creativo, potenciado desde procederes metodológicos que enriquecieron la práctica y así contribuir a dinamizar y fortalecer su desarrollo. Se emplearon métodos del nivel teórico y empírico. La metodología aplicada contribuyó a determinar las debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades existentes en el entorno territorial y la gestión municipal. Después de implementada la propuesta se consideró efectiva su aplicación práctica, al lograr resultados altos en cuanto a observarse en los directivos: estar presentes de forma estable los conocimientos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local, el entorno territorial y la gestión municipal, sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles, además poseer habilidades para contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento, motivación e interés por lograr

su preparación, lo que les permitió el cambio en su modo de actuación, se nutrieron de conocimientos para desarrollar una gestión con efectividad en correspondencia con la estrategia de desarrollo local. Se demuestra en el trabajo realizado con los dirigentes del del Gobierno, tales como, la elaboración de un grupo de tesinas las cuales permitieron ofrecer soluciones a problemas del territorio y forman parte de material de consulta, en publicaciones y en la generalización de estas en el plan de superación

1. Introducción

Ante las nuevas demandas sociales que impone el desarrollo local, son muy importantes las relacionadas con los conocimientos expuestos en la literatura científica y aquellos que de manera empírica conserva el imaginario popular y sobre otros elementos relevantes, sus habilidades para aportar criterios esenciales en la toma de decisiones y la capacidad de que participen de manera activa en la identificación de tales problemas.

Teniendo en cuenta lo anterior es preciso insistir en otros elementos como, su caracterización, el estudio de las causas asociadas, proponer soluciones de forma colectiva con el apoyo o facilitación de expertos, que organicen la implementación, la pongan en práctica, valoren sistemáticamente y con objetividad instrumenten la efectividad, realicen procesos de reflexión y repitan el ciclo a nivel superior y de esa forma los sujetos se adiestran en su autonomía para enfrentar y solucionar problemas propios sin la mediación de agentes o agencias externas al contexto, lo que permite facilitar la gestión del conocimiento en función del desarrollo local en los directivos del Gobierno en Morón.

> En la actualidad es necesario identificar los conocimientos que los actores tienen de su entorno porque permite un diagnóstico acertado de la realidad que se investiga. En las circunstancias presentes los conocimientos hacen un aporte creciente a los procesos de desarrollo y ratifican su papel como catalizadores de las dinámicas económicas y sociales.

Lo anterior permite afirmar que para las instituciones involucradas, es una necesidad urgente los cambios en la calidad y efectividad de la capacitación, formación y compromiso con el desarrollo, que contribuya a dinamizar y potenciar la cooperación

entre las instituciones y las personas, en estrecha correspondencia con las condiciones del municipio y de cada una de sus localidades, referentes a la calidad de los suelos, el agua, la cultura, tradiciones, ubicación, condiciones geográficas y demográficas, el potencial intelectual y el patrimonio humano, junto a las especificidades de la gestión municipal.

Es oportuno señalar que el conocimiento por sí solo no conduce a mejores resultados, solo su gestión eficiente puede garantizar esta asociación entre el conocimiento y los resultados esperados, transformando el conocimiento en una fuente efectiva de ventajas y de logros sostenibles; pero para que esto se produzca la GC debe estar asociada a una visión de integralidad que solo le puede dar el trabajo en colectivo, compartiendo proyectos, en redes de actores, en correspondencia con las ideas estratégicas en los diversos contextos donde se ejecute.

Es pertinente referirse a la relación entre el conocimiento y los procesos del desarrollo local, que puede contribuir en gran medida a la transformación del municipio, porque es evidente que el desarrollo dependerá cada vez más de aquellos factores de naturaleza intangible que dependen de la capacidad de los actores locales para crear o mantener las condiciones e institucionalidad apropiadas para el fomento de las innovaciones, y que actúan objetivamente como propiciadores del desarrollo.

La integración del conocimiento con las necesidades del desarrollo local puede materializarse si se hace corresponder el recurso estratégico principal, el capital humano con los planes de desarrollo del municipio, de manera tal que las estrategias de gestión del conocimiento que se propongan puedan corresponderse prospectivamente con los escenarios sobre los que se construyó la visión del Gobierno y de las demás organizaciones del territorio, de forma tal que sean los intereses locales, debidamente representados, los que definan los contenidos de los conocimientos a gestionar. A criterio de Alburquerque. (2003).

Es meritorio destacar que la gestión del conocimiento en un municipio proyecta grandes retos; entre ellos identificar, adquirir, desarrollar, compartir, utilizar y retener el conocimiento relevante para el desarrollo local todo lo que requiere atención conceptual y práctica, porque los problemas a abordar, como la alimentación, vivienda, salud,

cuidado del medio ambiente, entre otros, son de carácter complejo y reclaman enfoques integradores interdisciplinarios.

Lo anterior permite que las soluciones dependan de la promoción de acciones de gestión del conocimiento que incentiven diálogos de saberes mediante la combinación racional de los conocimientos existentes, con otros adquiridos, fomentando la apropiación social del conocimiento y el bienestar humano local. Estas ideas conducen nuevamente a ponderar el papel de lo comunitario como cualidad en los procesos de desarrollo local.

Para Hernández y Báez es factible incrementar la capacidad de aprendizaje mediante mecanismos como la generación de un ambiente que estimule la innovación, es decir, que incluya una suficiente tolerancia al error, el impulso y la organización de comunidades de conocimientos y comunicación, así como una mayor tolerancia a la diversidad de enfoques y conceptos. Hernández; Báez. (2020).

El Ministerio de Educación Superior (MES) encamina sus esfuerzos a conectar los conocimientos más relevantes con las políticas de desarrollo del país y es una cuestión que está en la agenda de las universidades y centros de investigación. El desarrollo local es otro de los temas emergentes de la actualidad cubana al que la Educación Superior está prestando interés y dedicación.

En el municipio Morón la preparación de cuadros y reserva del gobierno es un proceso que asesora el Centro Universitario Municipal cumpliendo a las indicaciones. Decreto Ley No. 13 y el Decreto Presidencial No. 208. (Unido Departamento de Cuadro), identificando las necesidades de superación según la funciones de cada uno de los cargos con la identificación de las potencialidades y capacidades para el liderazgo, se diseñan los perfiles de competencias por puesto de trabajo de cada cargo de los contenidos de los programas de estudios.

Las principales problemáticas de los directivos del Gobierno en Morón en la gestión del conocimiento en función del desarrollo local están determinadas por:

- La debilidad de su planificación, que puede ser alterada con facilidad, en función de la urgencia de otras tareas no planificadas.

- La confusión de funciones que conduce a realizar actividades que no están en su contenido de trabajo.
- Lo inmediato continúa desplazando a lo estratégico.
- Estrategias débiles por la utilización de métodos que limitan su base social al afectar la participación popular en los diagnósticos.
- En el funcionamiento del CAM prevalecen métodos de trabajo que deben ser desaprendidos para que no limiten la marcha y el alcance de los procesos de desarrollo local.
- El sistema de trabajo es muy operativo, con un exceso evidente de reuniones y se le dedica poco tiempo al pensamiento estratégico.

Los esfuerzos que se han realizado han sido aislados, con insuficiente integralidad y en la mayoría de los casos fuera de las visiones prospectivas de las organizaciones del territorio. Esta situación se produce porque no están debidamente determinadas las condiciones que en su entorno territorial y en la gestión municipal constituyen potencialidades u obstáculos para que el Gobierno del Municipio proyecte con efectividad acciones dirigidas al empleo de la gestión del conocimiento para fortalecer y dinamizar su desarrollo local en su actividad cotidiana.

Lo antes expuesto fue una invitación a la investigación y a afirmar que el tema propuesto tiene actualidad y resultó interesante tanto para el municipio como para la provincia y tiene como Objetivo: Revelar los procederes metodológicos que contribuya a potenciar la gestión del conocimiento en función del desarrollo local en los directivos del Gobierno del municipio Morón.

1. Desarrollo

Valdizán en su tesis doctoral expresa que el desarrollo local no es una estrategia para acumular riqueza y crear bienestar a costa de otros territorios, sino que debe de saber recurrir a formas renovadas de cooperación, de mediación y de resolución de conflictos, participando en iniciativas locales regionales, nacionales y transnacionales. Lo que debe de constituir un aprendizaje social. Valdizán. (2006).

Los autores de este artículo consideran que el desarrollo local como proceso de superación y anulación de contradicciones debe mantener una orientación comunitaria

hacia la inclusión y comparte además el criterio expuesto por Alonso al referirse que el tratamiento comunitario de cualquier asunto debe producirse mediante modos de actuación que despliegue el fortalecimiento y consolidación de vínculos entre empresa y y entidades simétricos desde una lógica del método que no reduzca al otro a objeto, lo manipule y coloque en nuevas dependencias reproductoras de asimetría Alonso. (2012).

Alburquerque considera que el desarrollo local, es un proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local que, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes en una determinada zona, es capaz de estimular su crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad local. Alburquerque. (2003).

Los autores de este artículo coinciden con el autor, sin embargo existen elementos que se considera que pueden ser redimensionados debido a que el desarrollo local no es solo un proceso sino también un resultado, donde en cada subproceso de los procesos se trabaja por la anulación de contradicciones.

Esa idea ayuda a fortalecer la lógica interna del proceso para articular la potencialidad de los actores con las estrategias e impulsar de manera coherente el desarrollo local empleando la gestión del conocimiento, porque el fortalecimiento de lo comunitario puede contribuir a la legitimación de las redes de actores en los espacios locales, al permitir potenciar los vínculos sinérgicos entre sí y con los sujetos decisores.

En correspondencia, los procesos de desarrollo, incluyendo, por supuesto, el desarrollo local serán más realizables si están basados en el conocimiento y la innovación; pero necesitan de la participación cada vez más calificada e interesada de todos los actores involucrados es decir, de todas aquellas personas y colectividades cuyos intereses sean susceptibles de estar afectados por el desarrollo en cuestión, exige entonces de calificación, entrenamiento y habilitación permanentes, no sólo de entusiasmo y deseos esporádicos e interventivos.

El desarrollo local es también un proceso de vertebración social, económica e institucional, por eso como tarea inmediata dentro de la gestión municipal, el Gobierno junto a las demás instituciones locales debe articular y fortalecer los vínculos entre los

actores y darle incentivos a la gestación de redes para producir y desarrollar las sinergias imprescindibles para el desarrollo del municipio.

Los autores de este artículo consideran que el desarrollo local debe planificarse cuidadosamente como una visión compartida de lo que el municipio será en el futuro, elaborada de manera conjunta entre todos los actores del proceso, en especial, por el pueblo, como actor más importante; en esta tarea, se suma al criterio de Boffill. (2010). cuando plantea que los Gobiernos municipales deben jugar el rol de conector indispensable para la interacción proactiva entre los diferentes actores. Facilitar las interrelaciones entre aspectos económicos, políticos, institucionales y culturales integrados en redes de actividades innovadoras, aún como condición de un desarrollo que incorpore fuertes componentes externos al propio territorio, pero con visión estratégica desde lo local.

Es vital fortalecer, mediante la gestión del conocimiento, la conciencia crítica como una de las vías de apropiación creativa de lo cultural como representación social y sentido de pertenencia; porque lo cultural, como valor compartido es un soporte de lo comunitario como elemento aglutinador en la sociedad. La apropiación social del conocimiento sobre los valores patrimoniales locales, tangibles e intangibles, debe ser integral y coherente para fortalecer la responsabilidad social y el sentido de pertenencia.

Los Gobiernos municipales necesitan de nuevas capacidades para desaprender sus rutinas y superar las formas de gestión tradicionales relacionadas con la administración de la cotidianidad con un marcado carácter asistencialista y asumir un rol que les permita, dinamizar el desarrollo integral del territorio, potenciando la participación como elemento fundamental, a partir del reconocimiento de sus contradicciones y del uso coherente de sus potencialidades y recursos, entre ellos especialmente el conocimiento.

Garcés y Pérez. (2011), señalan que el conocimiento es una estructura de desarrollo de sinergias, donde se socializan y reorientan dinámicamente los distintos saberes con el objetivo de resolver problemas sociales. Ayuda a articular las potencialidades del entorno territorial con la gestión municipal como dimensiones del desarrollo local, sino como sistema de relaciones interpersonales a partir de valores compartidos que propician una formación ciudadana amplia de los actores y aumenta la cohesión social

Según criterios de Hernández; Garcés; Perdomo y Carrasco. (2018), sobre la gestión del conocimiento para el desarrollo local y al trabajo en red, este puede fortalecerse con la aplicación de un modelo de gestión del conocimiento para contribuir al desarrollo agropecuario del municipio, si se tienen en cuenta sus condiciones propias como la cultura, los recursos naturales y la infraestructura local.

Estas redes de relaciones tienen el objetivo de vincular estrechamente a los actores dentro de la sociedad local y se fundamentan en valores socioculturales compartidos entre sus miembros, lo que posibilita que puedan contribuir con éxito a la solución de problemas de interés social. Los actores son todas aquellas personas o instituciones que desempeñan roles en los procesos de desarrollo local. La dinámica del proceso puede hacer que cualquier institución, grupo o persona devenga en actor social o deje de serlo.

En esta investigación se considera que el actor más importante es el pueblo y que el modo principal de las redes para el desarrollo local es el Gobierno municipal porque es el que debe articular la actividad de todos los organismos del territorio en torno a todo su sistema, políticas e ideas estratégicas para mejorar la economía y los servicios locales, lo que no sugiere conservar estilos de gestión verticalistas o sectoriales, sino ganar en unidad de acción en función del cumplimiento de las metas estratégicas que se establecen de manera consensuada para el desarrollo local.

Al analizar los rasgos de esencia contenidos en los elementos abordados con anterioridad, les permite afirmar a los autores de este artículo lo necesario que es conocer para caracterizar la gestión del conocimiento en función del desarrollo local, como se relaciona el proceso de producción del conocimiento por medio de los aprendizajes organizacionales, unido a el espacio del conocimiento contextual o ecológico, además de las herramientas y tecnologías de gestión del conocimiento, la sinergia como dinámica del proceso de desarrollo de un sistema que le otorga a las comunidades e individuos una mayor capacidad de respuesta frente a nuevos problemas o desafíos en un medio inestable y cambiante, y finalmente las nuevas ocupaciones que se ocupan de gestionar este recurso: los trabajadores del conocimiento.

La misión fundamental es la de llevar el conocimiento socialmente relevante a donde es, ya sea al individuo, a grupos, a una organización o a una localidad determinada y a

la vez, crear sinergias que se expresan en los valores compartidos y el mejoramiento espiritual de las personas implicadas.

Núñez; Montalvo y Pérez. (2006), se refieren de manera muy exhaustiva que la gestión del conocimiento es la capacidad para identificar necesidades de conocimiento asociadas a problemas sociales y evaluarlas; buscar, producir, transferir, diseminar, aplicar conocimientos, tecnologías, que sirvan para atender esas necesidades sociales del más diverso carácter, de acuerdo con las características de esta investigación los autores asumen este criterio porque permite abordar el conocimiento desde sus múltiples aristas en entre ellas se identifican:

a) Identificación del conocimiento.

El conocimiento que puede provocar un cambio organizacional que contribuya al desarrollo local, regularmente está en los individuos aislados (conocimiento tácito), más que en las estructuras de las organizaciones del municipio, (conocimiento explícito), como consecuencia de sistemas de intercambio deficientes o a la falta de motivaciones para socializar esos saberes tácitos. Estos conocimientos pueden ser individuales, familiares o sociales, pueden estar también en las tradiciones; porque han sustentado habilidades transmitidas de generación en generación

Esta acción admite determinar no solo los conocimientos que son necesarios en lo inmediato, sino también los que harán falta en el futuro. El conocimiento relevante no se identifica en operaciones abstractas, sino a partir del reconocimiento de los problemas económicos, sociales, culturales, ambientales y otros.

b) Adquisición del conocimiento.

Esta dimensión permite crear o fortalecer las redes para el flujo de los conocimientos que contribuyan a la solución de las dificultades locales y garanticen intercambios que provoquen la superación constante del patrimonio humano…el conocimiento se puede adquirir de distintos modos, en distintos espacios formativos y a través de diferentes medios o instrumentos, pero se concreta localmente en la manera en que la persona como sujeto de formación permanente materializa y aplica sus aprendizajes en el contexto de su sistema local mediante la práctica cotidiana. Valdizán. (2006). Se puede

obtener el conocimiento en formas muy variadas y de distintas fuentes, pero se debe diferenciar entre los que se emplearán al momento y aquellos que serán utilizados en el el futuro.

c) Desarrollo del conocimiento.

La relevancia social de los conocimientos está profundamente relacionada con el potencial innovativo que puede revelar su gestión. Los conocimientos pierden relevancia social, cuando son asumidos acríticamente sin correspondencia con las nuevas necesidades que van imponiendo las contradicciones inherentes a los procesos de desarrollo. Boffill avizora que aún persisten en nuestros municipios debilidades como falta de comunicación y coordinación entre los diferentes actores, desarticulación de los procesos de planeamiento, insuficiente información y capacitación sobre gestión local de los dirigentes, falta de perspectivas para poder solucionar los problemas por la vía del desarrollo local‖. Boffill. (2010).

d) Difusión del conocimiento.

Este es un elemento esencial para que se pueda utilizar correctamente el conocimiento que ha sido adquirido o desarrollado en el lugar. La difusión se produce cuando el uso del nuevo conocimiento está incluido en la práctica. Está asociada a la distribución y transferencia del conocimiento entre personas, equipos o grupos, a promover flujos de aprendizaje, a compartir y articular el conocimiento. Valdizán. (2006). Señala que es el proceso de compartir y difundir el conocimiento que ya está presente en la organización y el nuevo conocimiento como saber y saber hacer que se convierte en patrimonio de la comunidad local, en conocimiento común, capaz de adaptar el saber general a las circunstancias locales, consiguiendo con ello reformar lo local y ajustarlo a las nuevas situaciones.

e) Utilización del conocimiento.

Un objetivo clave de una organización que aplique la gestión del conocimiento es saber emplearlo e incorporarlo a sus dinámicas internas para crear nuevos valores, porque él genera valor solo cuando se aplica racionalmente en determinado proceso o contexto; su uso se determina por las necesidades organizacionales, no por su cantidad. El escritor

libanés Gibrán, en su libro “La voz del maestro”, expresaba que: Un poco de conocimiento operante vale infinitamente más que un gran caudal de saber inactivo. Gibrán. (2007)

Retención del conocimiento.

La retención es un paso importante en la construcción de los activos del conocimiento, puesto que este debe estar en condiciones de ser reutilizado, bien como conocimiento explícito o como tácito, este último adquiere mayor relevancia donde existen pocos quienes lo poseen y su pérdida podría ser negativa para la organización o territorio si lo abandonan por cualquier motivo. No se trata de encapsular el conocimiento para privar a otros de su uso, sino de su preservación, porque los recursos y esfuerzos empleados en las demás dimensiones de la gestión del conocimiento, serán muy poco económicos si no se retienen los conocimientos identificados, adquiridos, distribuidos y usados en la organización o el territorio; porque si se pierden para volverlos a tener habría que repetirlo todo.

Para implementar la iniciativa Municipal en el Desarrollo Local se elaboró una Matriz de DAFO teniendo en cuenta debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, esta experiencia aportó al municipio un conocimiento en función del saber utilizarlo, lo que permitió demostrar que cuando se organiza y se planifica toda una información para la construcción de ideas en desarrollo; genera acciones que contribuyen a objetivos que siempre han estado predeterminados en la planificación económica y social. Sin embargo, se demostraron dificultades subjetivas para reaccionar de manera favorable e inmediata ante un cambio de escenario debido a la inercia y a la falta de preparación en aspectos tan esenciales como la prospectiva y la gestión de proyectos. Tampoco es suficiente el grado de participación popular en la elaboración de los proyectos.

Lo anterior permitió, a partir de sus dimensiones contribuir a determinar reservas potenciales, fortalecer la participación, la creatividad y la preparación de todos los actores incrementando las bases sociales del desarrollo local.

En consecuencia con lo ofrecido en la idea que nos antecede los autores de este artículo asumen lo planteado por Valdizán. (2006), cuando se refiere a que el desarrollo

local exige a las personas y a los grupos una capacidad de aprendizaje y ajuste permanente a la realidad de los tiempos, una mentalidad de apertura y flexibilidad, así como un pensamiento proactivo que les permita articularse a nuevos paradigmas y generar formas de alternativas para responder a las exigencias en las dimensiones humana, económica, sociopolítica y cultural.

Dentro del desarrollo local se pueden diferenciar entre otros, dos aspectos esencialmente educativos: La formación de las personas como seres sociables que necesitan integrarse de forma adecuada en la sociedad a la que pertenecen y que, además, está sujeta a constantes transformaciones, lo que les exige una actitud permanente de aprender a aprender, de educarse y la capacitación permanente de los actores de desarrollo local para fortalecer su participación en la vida socioeconómica. Señala, Martín. (2002).

El Centro Universitario Municipal, como uno de los principales actores del desarrollo local en el municipio, es el principal aliado del Gobierno local para desarrollar la gestión del conocimiento; la Universidad tiene esa potencialidad, sobre todo, por su trascendencia en la mejora de las capacidades humanas de la población y en la formación y cualificación permanente de los recursos humanos locales, por lo que puede ayudar significativamente en la aprehensión de los elementos esenciales relacionados con la gestión del conocimiento para dinamizar y fortalecer los procesos de desarrollo local, auxiliando a las autoridades municipales en la búsqueda de alternativas para mejorar sus indicadores socioeconómicos.

Para la aplicación del proceder metodológico que contribuya a potenciar la gestión del conocimiento en función del desarrollo local en los directivos del Gobierno del municipio Morón, se trazaron las siguientes tareas:

- ✓ Revisión bibliográfica para determinar los antecedentes teóricos del desarrollo local y la gestión del conocimiento.
- ✓ Determinación de los indicadores que se utilizaron como objeto de estudio, (anexo 1).
- ✓ Elaboración de los instrumentos para el análisis empírico de la realidad local. (Anexo 2 y 3).

✓ Revisión de documentos del Gobierno y sus entidades para captar datos estadísticos y otras informaciones relevantes.

✓ Realizar un Taller Municipal de Desarrollo Local y Gestión del Conocimiento para propiciar el intercambio entre especialistas y actores locales sobre el tema de la investigación y obtener información.

✓ Desarrollar cursos de superación y acciones de capacitación a los directivos sobre desarrollo local y gestión del conocimiento para promover el debate entre los actores y adquirir información.

Las tareas anteriores, permitieron constatar los conocimientos y habilidades de los directivos del Gobierno Municipal en función del desarrollo local, logrando resultados altos en cuanto a observarse en los directivos: estar presentes de forma estable los conocimientos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local, el entorno territorial y la gestión municipal, sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles, además poseer habilidades para contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento, sin embargo se observó que se necesita enfatizar aun en los directivos, cómo determinar la existencia de obstáculos en la aplicación de la gestión del conocimiento en el municipio y la determinación de necesidades, por lo que al evaluar el nivel de conocimiento y habilidades de los directivos del gobierno municipal en función del desarrollo local., este queda evaluado de alto debido a que 4 indicadores quedaron evaluados de alto y 2 de medio.

El trabajo realizado con los dirigentes del Gobierno condujo a resultados asociados a este trabajo, tales como, la elaboración de un grupo de tesinas las cuales permitieron ofrecer soluciones a problemas del territorio las que fueron defendidas en el año 2021 y forman parte de material de consulta del Gobierno en la provincia y el municipio y en publicaciones y en la generalización de estas en el plan de superación de los cuadros que evidencian la labor desarrollada por estos dirigentes referidas a aristas tales como:

- Balance financiero de Proyectos Asociados al Desarrollo Local, de la Diplomante Damaris Betancourt Machado. Directora de Finanzas y Precios.

- La implementación del Decreto No 33 para la Gestión Estratégica del Desarrollo Local en el Municipio Morón, del Diplomante Juan Miguel Aguilera Linares. Director de Justicia.

- Formación de Capacidades en Función del Desarrollo Local del Municipio Morón, de la Diplomante Marisleidys Fernández Lazo. Coordinadora de Programas y Objetivos de la Economía.

- Perfeccionamiento de los Métodos y Estilos de Dirección en la Gestión de Gobierno, del Diplomante Víctor Abel Tamayo Rodríguez. Coordinador de Programas y Objetivos de la Defensa.

- La Inserción de las Nuevas Formas de Gestión no Estatal en el Desarrollo Local del Municipio de Morón, de la Diplomante Líen Vázquez Hernández, Directora del MTSS.

- La Gestión del Conocimiento para el Seguimiento a Parejas Infértiles en el Municipio Morón, de la Diplomante Belkis Rafaela Chávez Fernández. Directora de Salud.

- La Gestión del Conocimiento en Función del Grupo Socio-Demográfico del Municipio Morón, de la Diplomante Nely Mayo Díaz. Directora del Órgano de Cuadros.

- Sistema de Evaluación para la Gestión de la Calidad de los Órganos del Gobierno Local en Morón, de la Diplomante Maribel Bárbara Gómez González. Secretaria de la AMPP.

- Sistema de Actividades para la Motivación de los Estudiantes de Secundaria Básica del Municipio Morón hacia Carreras Pedagógicas, de la Diplomante Yoleisy Valdés Santiago. Directora de Educación.

- La Implementación de los Certifico Catastrales en los Procesos de Trámites de la Población de Morón, del Diplomante Manolo Wong Armada. Director de IPF.

- El Fiscal Jefe Municipal en la Prevención y Enfrentamiento a la Lucha de la Violencia Contra la Mujer, de la Diplomante Mailyn Rojas Wolff. Fiscal Jefa.

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

2. Conclusiones

Los problemas identificados permitieron observar que el entorno territorial y la gestión municipal son condiciones que inciden de modo relevante en la gestión del conocimiento para el desarrollo local porque, en la lógica de su aplicación, expresan la complejidad inmediata que representa la interacción del conjunto de factores entre los que se entrelazan las relaciones de los actores sociales en sus contextos concretos, donde es posible apreciar elementos que pueden facilitar o entorpecer la aplicación de la gestión del conocimiento.

La implementación del proceder metodológico a través de las tareas trazadas demostró su efectividad, en el nivel de conocimiento y habilidades de los directivos, al estar presentes de forma estable los conocimientos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local, el entorno territorial y la gestión municipal, sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles, además poseer habilidades para contribuir a la aplicación de la gestión del conocim

3. Referencias Bibliografía

Alburquerque, F. (2003). Curso sobre Desarrollo Local. Instituto de Economía y Geografía. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España.

Alonso, J. (2012). Lo comunitario en las prácticas culturales. Diseños de investigación Informe de Investigación. Universidad Central —Marta Abreu de Las Villas, Facultad de Ciencias Sociales Centro de Estudios Comunitarios.

Boffill, S. (2010). Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay. (Tesis Doctoral). Universidad de Matanzas —Camilo Cienfuegos‖ Fcultad de Ingeniería Industrial.

Garcés, R; Pérez, E. D. (2011). Rumba, identidad y cultura de resistencia: una Iniciativa para el desarrollo local en Caibarién. Revista Electrónica—Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social‖ Universidad de Málaga. Diciembre. ISSN: 1988-2483. ://www.eumed.net/rev/oidles/11/ggpg.html

Gibrán, K. (2007). La voz del maestro. http://www.librosgratisweb.com/libros/la-voz-del-maestro.html.

.Hernández, C; Garcés, R.; Perdomo, J M; Carrasco, M. (2018) "Gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local". Lámpsakos, Vol. 18, No. 2, 44-57. http://dx.doi.org/10.21501/21454086.2317.

Hernández, C; Báez, A. 2020), Gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local en redes.

López, Y; Acosta, R. (2010). Las Iniciativas Municipales del Desarrollo Local. Experiencia en Remedios. Ponencia. XII Jornada Estadística Provincial. Villa Clara.

Martín, J. (2002). Teoría investigación producción en la enseñanza decomunicación.http://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/TeoriadelacomunicaciondeMartinBarbero.pdf.

Núñez, J; Montalvo, L. F; Pérez, I. (2006). La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local. In D. y. B. Hernández, F (Ed.), La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento, (pp. 3-20). La Habana.: Editorial Félix Varela. http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0245/OIT._2006.pdf.

Valdizán, M. I. (2006). Universidad de Burgos y Desarrollo Local. Aproximación a un Modelo Teórico Centrado en el Desarrollo Local desde la Universidad. (Tesis doctoral. http://www.dspace.ubu.es:8080/tesis/handle/10259/65

Anexo 1

INDICADORES PARA EVALUAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y HABILIDADES DE LOS DIRECTIVOS DEL GOBIERNO MUNICIPAL EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL.

1. Conocimiento que poseen los directivos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local.
2. Conocimientos que tienen los directivos sobre el entorno territorial y la gestión municipal en Morón.

3. Conocimiento de los directivos locales sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles.
4. Habilidades que poseen los directivos para contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento.
5. Habilidades que poseen los directivos para determinar la existencia de obstáculos en la aplicación de la gestión del conocimiento en el municipio.
6. Habilidades para determinar necesidades de capacitación u otras irregularidades.

Nivel de proceder alto (A), cuando en los directivos están presentes de forma estable los conocimientos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local, el entorno territorial y la gestión municipal, sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles, además poseer habilidades para contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento así como determinar la existencia de obstáculos en la aplicación de la gestión del conocimiento en el municipio y la determinación de necesidades de capacitación u otras irregularidades.

Nivel de proceder medio (M), cuando se observan en los directivos de forma, no completa los conocimientos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local, el entorno territorial y la gestión municipal, sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles, además son limitadas las habilidades para contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento así como determinar la existencia de obstáculos en la aplicación de la gestión del conocimiento en el municipio y la determinación de necesidades de capacitación u otras irregularidades.

Nivel de proceder bajo (B), cuando no se observan en los directivos de forma, no completa los conocimientos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local, el entorno territorial y la gestión municipal, sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles, además son limitadas las habilidades para contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento así como determinar la existencia de obstáculos en la aplicación de la gestión del conocimiento en el municipio y la determinación de necesidades de capacitación u otras irregularidades.

Niveles para evaluar la propuesta de forma integrada.

Nivel Alto. Cuando 4 indicadores estén evaluados de alto y 2 de medio.
Nivel Medio. Cuando 3 indicadores estén evaluados de alto y 3 de medio
Nivel Bajo. Cuando 4 o más indicadores estén evaluados de bajo

Anexo 2.

GUÍA PARA LA ENTREVISTA APLICADA A LOS DIRECTIVOS DEL GOBIERNO MUNICIPAL EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL.

Objetivo: Conocer las debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades (DAFO), locales para aplicar la gestión del conocimiento en función al desarrollo local en los directivos del Gobierno en Morón.

Nombres apellidos_____Cargo_____ _____Años de experiencia_____Profesión_____ _ Edad_____Reside en_____ Natural de_____

Lugar_____Fecha_____Hora_____

Entrevistador_____

Preguntas:

1. ¿Qué se entiende por desarrollo local?
2. ¿Cuáles son las potencialidades locales para promover desarrollo?
3. ¿Qué estrategias deben seguir las instancias decisoras en el nivel local para potenciar las capacidades locales en el desarrollo del municipio con la elaboración de las estrategias de desarrollo local?
4. ¿Qué se entiende por gestión del conocimiento?
5. ¿Cómo van a actuar a través de la gestión del conocimiento en el municipio, el consejo popular, y la circunscripción para que la población local asuma su papel en los procesos de desarrollo local?

6. ¿Cómo potenciar la comprensión del entorno territorial como una dimensión importante del desarrollo más allá de la simple connotación geográfica?
7. ¿Cuáles son las características de la gestión municipal y los principales dificultades que le impiden un mejor despliegue a favor de la incentivación de los procesos de desarrollo local?
8. ¿Cómo se elabora la estrategia de desarrollo de su municipio? ¿Quiénes participan en ese proceso?
9. ¿Qué conocimientos existen a nivel popular sobre las estrategias de desarrollo local del municipio?
10. ¿Cuáles son las necesidades de aprendizaje inmediatas y futuras para promover el desarrollo local en el municipio?
11. ¿Cómo incorporar desde la gestión del conocimiento al desarrollo local las tradiciones culturales, los valores, los recursos humanos, los saberes tradicionales, la práctica participativa?
12. ¿Cómo se emplea el conocimiento que existe en las instituciones locales y en la población para solucionar problemas?

Anexo 3.

Guía para realizar la observación conocimientos y habilidades para evaluar el nivel de conocimiento y habilidades de los directivos del gobierno municipal en función del desarrollo local.

Objetivo: Constatar, conocimientos y habilidades para evaluar el nivel de conocimiento y habilidades de los directivos del gobierno municipal en función del desarrollo local.

Observador_____
_____

Actividad
observada_____
_____

Lugar_____ Fecha_____

Hora de inicio_____ Hora de terminación _____

1. Conocer qué conocimientos tienen los directivos sobre gestión del conocimiento y desarrollo local.

2. Apreciación sobre la magnitud y calidad de los conocimientos que tienen los directivos sobre el entorno territorial y la gestión municipal en Morón.
3. Visión que manifiestan los directivos locales sobre los procesos de desarrollo de acuerdo a sus respectivos roles.
4. Apreciación sobre las potencialidades que pueden contribuir a la aplicación de la gestión del conocimiento.
5. Constatar la existencia de obstáculos en la aplicación de la gestión del conocimiento en el municipio.
6. Determinar necesidades de capacitación u otras irregularidades.
7. Visualizar el funcionamiento interno del Gobierno y sus entidades subordinadas Conocer la visión de los diferentes directivos sobre los procesos de desarrollo a través de la observación de su desempeño práctico en sus respectivas funciones.

vvvDesarrollo local y gestión del conocimiento

RDr. Lic. Carlos García Pleyán Consultor del Instituto de Planificación Física

LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIAEN FUNCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL. SUS RETOS Y PERPECTIVAS
UNIVERSITARY EXTENSION IN ORDER OF THE LOCAL DEVELOPMENT. YOUR CHALLENGES AND PROSPECTS

Emérita Bertha Delgado Guevara
FUM Florencia
Ciego de Ávila, Cuba
mery@unica.cu

Everto García Pérez
FUM Florencia
Ciego de Ávila, Cuba
mery@unica.cu

Kirenia Cervantes Madrigal
FUM Florencia
Ciego de Ávila, Cuba.
kirenia@unica.cu

Resumen

Este artículo tiene como objetivo realizar una valoración de la importancia de las Filiales universitarias en el asesoramiento a los gobiernos municipales para lograr integrar los conocimientos y el intercambio de experiencias que impacte de manera positiva en la sociedad, así como los modelos que confluyen en las instituciones de educación superior sobre la problemática, profundizar acerca de la relación que debe existir entre la Universidad, la sociedad y los sectores involucrados teniendo como premisa la cultura, la pertinencia y el desarrollo sostenible, para ello se utilizó la observación, la encuesta, el análisis de documentosy el criterio de actores como métodos y técnicas de investigación, logrando concientizar a las instituciones, empresas y gobiernos locales de necesidad de la alianza gobierno-universidad desde la gestión del conocimiento y la innovación para lograr una misión estratégica e integral del desarrollo local sostenible.

Palabras claves: Extensión Universitaria, Educación Superior, Gobiernos locales, Comunidad universitaria.

Summary

The investigation has as objective to make an appreciation of universitary subsidiary importance in case of the assessment of the municipal governments to achieve the integration of know ledges and the interchange experiences to impact positively in society as well as the models which joins in the high institutions about this problem, also deepen about the relation that must exist among the society and the involucrate sectors, taking into account as a proposition the culture, pertinence and sustainable development, for it, the surveys, observation, documental analysis and expert criteria were made as methods and techniques of investigation. making aware the institutions, companies and local governments due to the necessity of the alliance among university government and innovation to achieve an strategical and integral mission of the sobstainable local development .

Key Words: Universitary extension, High Education, local governments, universitary community..

1. Introducción

La Extensión de las universidades hacia los gobiernos municipales y entidades del territorio, constituye uno de los procesos medulares de la educación superior y está enfocado a la formación socio-humanista, a la reafirmación de la identidad cultural, a la formación de valores, la preparación profesional de los cuadros, la satisfacción de las necesidades de aprendizaje, en la gestión del conocimiento para el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de una comunidad.

La extensión de las universidades “fue inicialmente formulada en la Reforma Universitaria de 1918. En las décadas que le siguen, se va a retomar el concepto en las universidades de Latinoamérica, junto con las luchas por la autonomía universitaria, el cogobierno, la libertad de cátedra y otros postulados de las juventudes universitarias de la primera mitad del siglo XX. Esas primeras prácticas de extensión, llamadas misiones pedagógicas, se

instalan con la fuerza del activismo social y la militancia de la década del sesenta, con énfasis en el ámbito rural. En las décadas de los ochenta y noventa, pasadas las dictaduras militares, el énfasis en la extensión pasó a ser el carácter formativo de las prácticas para los estudiantes de grado. En el siglo XXI el debate ha girado sobre la integración de las funciones universitarias, y aún está vigente en el término integralidad". (Wikipedia universitaria).

Otro aspecto de vital importancia en este siglo son las funciones que se deben ejecutar desde la extensión universitaria en los municipios para contribuir con el desarrollo local, donde juega un importante papel el vínculo Universidad- Gobierno municipal, aspecto de vital importancia en la unión entre el conocimiento y la aplicación en la práctica de los procesos que se llevan a cabo para lograr la implementación del plan de soberanía alimentaria y la educación nutricional en los municipios, aspecto que se ha visto limitado por la insuficiente de integración entre los actores del desarrollo local en los municipios, por lo que se plantea como problema científico: ¿Cómo lograr la integración de la Filial Universitaria Municipal (FUM) con los gobiernos municipales a través de la extensión universitaria? Y como objetivo: Asesorar a los gobiernos municipales a través de la extensión universitaria para lograr integrar los conocimientos y el intercambio de experiencias.

En los referentes teóricos de la investigación se citaron los siguientes autores: Morales, Mira y Arias (2010), respecto a los tres enfoques que se le dan a la extensión: cultural, social y empresarial, En el enfoque cultural se encuentra el trabajo de Regil (2004) y Montemayor (2004), en el enfoque social el trabajo de Carlevaro (2009) y en las comunidades los trabajos de Rossi y Hegedus (2006).

Para la solución del problema científico y el cumplimiento del objetivo de la investigación se utilizaron los métodos y técnicas como:
La observación: se utilizó para constatar la actividad desarrollada por los grupos de trabajo que se crearon en el municipio para el desarrollo local, así como para obtener información sobre el funcionamiento del trabajo de los mismos y constatar hasta qué punto se logra la integración Gobierno- Universidad.

- Triangulación y el análisis de documentos: se utilizó para conocer las orientaciones, resoluciones y normativas existente sobre este aspecto, así como su correspondencia las estrategias planificadas en función del desarrollo local.
- La encuesta y la entrevista a actores municipales y directivos de la FUM: se utilizaron para diagnosticar su preparación sobre el tema y las necesidades de la integración para lograr el trabajo conjunto en el desarrollo local
- Criterio de actores: se utilizó para consultar las valoraciones comparativas de los funcionarios del Gobierno Municipal y Coordinadores de la Extensión Universitaria con respecto a la necesidad de la integración y cuanto se ha logrado al respecto

2. Desarrollo

Teniendo como base los contenidos aportado por otros autores anteriormente mencionados, los autores del artículo consideran que en Cuba la extensión universitaria ha atravesado por diferentes etapas en correspondencia con el devenir político, económico, cultural y social del país y en particular con el desarrollo evolutivo que en él ha tenido la Educación Superior.

La primera etapa es la que precedió al triunfo revolucionario del primero de enero de 1959, donde la Federación Estudiantil Universitaria desempeñó un papel protagónico en este sentido

La 2da comenzó en 1959 con el triunfo revolucionario, hasta 1976, dentro de la que se realizó el Consejo Superior de Universidades en el año 1962

La 3ra comenzó en 1976 con la creación del Ministerio de Educación Superior y del Ministerio de Cultura, hasta la celebración del tercer Congreso del Partido Comunista de Cuba

La 4ta etapa comienza en 1986, con la I Jornada Científica del Trabajo Cultural en la Educación Superior, hasta 1988

La 5ta etapa comienza en 1988 con la aprobación del "Programa de Desarrollo de la Extensión Universitaria, hasta 1992

La 6ta etapa se desarrolla entre los años 1992 – 1993 con la creación de la Vice Rectoría de Actividades Extracurriculares, en las Universidades de Ciencias Pedagógicas de Cuba, hasta que en el curso 1994 – 1995 cuando se crea la Vice Rectoría de Extensión Universitaria.

La 7ma etapa desde 1995hasta la actualidad, donde el trabajo que se desarrolla responde a la promoción del desarrollo cultural en las instituciones de la educación superior para contribuir a la formación integral de la comunidad universitaria y su entorno, con el propósito de elevar el desarrollo cultural de la comunidad universitaria y la población en general, a través del trabajo sociocultural, estimulando la educación permanente, la difusión de la cultura científica y tecnológica, la artística-literaria, la cultura física y el deporte, la educación ambiental, la cultura política, económica, y otras dimensiones de la cultura y contribuye con la capacitación a los gobiernos municipales para gestionar conocimiento e innovación para el desarrollo local

Para ello se apoya en varios documentos rectores que constituyen la base para las estrategias de trabajo en cada universidad en función de fortalecer el vínculo universidad-sociedad, dirigidos por el Programa Nacional de Extensión Universitaria**.**

Son varios los autores que hacen un recorrido histórico del término con una perspectiva crítica de los desarrollos que se han tenido en Latinoamérica los procesos extensionistas y a las funciones de la misma (Ángeles, 1992; Mollis, 1995; Rodríguez, 2008), entre otros

En la Wikipedia se hace referencia a algunas de las funciones de la extensión universitaria, aspecto que la autora enriquece con las nuevas tareas que se deben desempeñar en la integración, asesoramiento y acompañamiento a los gobiernos municipales en función del desarrollo local

1. Orientar y promover la influencia e interacción creadora de las universidades con la vida cultural y socio-política de sus territorios, a partir de potenciar la extensión

universitaria desde la formación del profesional, la investigación científico-técnica y el desarrollo de las actividades de la cultura física y el deporte, la cultura artística y literaria y la educación patriótica e internacionalista, en correspondencia con las necesidades sentidas de la población universitaria y del entorno;

2. Presidir de oficio los Consejos Nacionales de Extensión y Deporte Universitarios integrados por representantes de los Organismos de la Administración Central del Estado con centros de educación superior adscritos la Federación Estudiantil Universitaria;

3. Proponer el sistema de control, acreditación y evaluación de los resultados de la actividad extensionista que desarrollan los centros de educación superior a partir variables del programa nacional de extensión universitaria y los programas de desarrollo de las diferentes esferas de atención de la Dirección;

4. Orientar y controlar el trabajo extracurricular de los centros de educación superior dirigida al desarrollo cultural integral de sus estudiantes y profesores, y al enriquecimiento del clima y la vida cultural universitaria. Proponer y planificar eventos culturales y deportivos en los diferentes niveles y el sistema de estímulo a atletas y artistas aficionados;

5. Promover el desarrollo de Cátedras Honoríficas para el estudio y difusión de diferentes temáticas y de la vida y obra de personalidades relevantes de Cuba, América Latina y el mundo, así como orientar y controlar el desarrollo de las Cátedras del Adulto Mayor en coordinación con la Central de Trabajadores y la Asociación de Pedagogos de Cuba;

6. Orientar y controlar el cumplimiento de las medidas para la preservación y conservación del patrimonio cultural y promover la creación y desarrollo de instituciones culturales en las universidades, el adecuado uso de las salas de historia y los museos de los centros de educación superior;

7. Orientar y controlar la utilización eficaz de los medios divulgativos internos de los centros de educación superior, como la radio universitaria, los boletines, revistas y la

propaganda gráfica, entre otras, donde se divulguen los principales acontecimientos de la vida y el quehacer universitario y social;

8. Preparar las delegaciones deportivas y culturales universitarias que nos representan en eventos internacionales, en Cuba o en el extranjero, como las Universidades Mundiales, Campeonatos Mundiales Universitarios, Campeonatos Panamericanos Universitariosy los Juegos Universitarios Centroamericanos y del Caribe, Festivales Artísticos Internacionales y otros;

9. Promover y supervisar el desarrollo de la disciplina educación física y el deporte, como parte de la estrategia deportiva nacional y de la formación cultural integral, que propicie la consolidación de capacidades y habilidades físicas, asegure la sana recreación y contribuya a la salud y el bienestar de los estudiantes;

10. Dirigir el trabajo de los centros de educación superior adscritos al Ministerio de Educación Superior en el funcionamiento integral de las residencias estudiantiles, en particular la aplicación de la estrategia para la labor educativa y político-ideológica, así como las acciones para mejorar la calidad de vida de los becados;

11. Dirigir la implementación y desarrollo en las entidades del Ministerio de Educación Superior del programa nacional contra el uso indebido de las drogas y las adicciones y de los proyectos VIH /sida y tuberculosis, auspiciados por el Fondo Mundial de las Naciones Unidas para el Desarrollo en los centros de educación superior;

12. Orientar y controlar a las direcciones de los centros de educación superior adscritos al Ministerio de Educación Superior(MES), la organización y desarrollo de las brigadas estudiantiles de trabajo, las brigadas universitarias de trabajo social y las tareas de impacto social y productivo, todo ello como factor movilizativo de la masa estudiantil dirigido esencialmente a su formación político ideológica.

13. La preparación de los intendentes y demás funcionarios de los gobiernos municipales para el desarrollo local

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

14- Contribuir con los proyectos destinados a lograr en los municipios la soberanía alimentaria y el desarrollo local.

Resultados que se han obtenido:

A partir del período 2013-2016 el MES incluyó en su planificación estratégica y sistema de trabajo un objetivo que planteaba lograr impacto de la educación superior en el desarrollo local.

En el ejercicio de planificación del MES en enero de 2020 se incluyó el desarrollo local entre sus ocho prioridades, con el siguiente objetivo estratégico con implicación de todos los procesos universitarios con indicadores y metas concretas:

«Impactar en el desarrollo local aportando conocimientos, estrategias, tecnologías y procesos de innovación que contribuyan a identificar las potencialidades para exportar, sustituir importaciones, lograr encadenamientos productivos y mejorar la calidad de los servicios». (Díaz Canel 2020)

Este objetivo hoy en día se proyecta hasta 2030 en el Programa de educación superior de recuperación PostCovid-19, como uno de los tres que tributan directamente al fortalecimiento de la economía para enfrentar un escenario prolongado de crisis.

Para cumplir con esas expectativas, la educación superior debe multiplicar su protagonismo como actor del desarrollo local y para ello asume como una tarea de vital importancia la preparación de los intendentes y demás funcionarios de los gobiernos municipales para el desarrollo local, recordemos que los intendentes tomaron posesión de sus cargos en marzo de 2020. Algunos no tenían experiencia en el trabajo del gobierno y todos se enfrentan a un sistema de trabajo nuevo que necesariamente configura una nueva forma de pensar y actuar. En febrero, previo a la toma de posesión se les proporcionó una capacitación por videoconferencia, organizada por la Dirección de Preparación y Superación de Cuadros, por designación de la Dirección de Cuadros del Estado y el Gobierno, pero es en los Centros universitarios municipales (CUM)-Filiales Universitarias Municipales (FUM) donde van a recibir una capacitación más específica, teniendo en cuenta las características del municipio y sus particularidades en el desarrollo local, para ello se orientó garantizar el desarrollo exitoso de este proceso en cada municipio, para lo que se debe designar un núcleo de personas responsables de gestionar el proceso de capacitación en el municipio e identificar de conjunto con los

gobiernos Identificar los temas del programa del curso en que necesitan apoyos externos a los municipios e incluso a sus provincias y gestionarlos

En el municipio de Florencia la vía escogida es a través de talleres, para ello se elaboró una estrategia para el fortalecimiento de la integración de la Filial Universitaria municipal y el Gobierno para la atención de forma priorizada al desarrollo local, donde se incluye la formación del potencial humano que necesitan los municipios, para ello se tuvo en cuenta las siguientes acciones.

Con la coordinación con las autoridades municipales, el asesoramiento, los apoyos necesarios y posibles, se logró capacitar a los profesores en desarrollo local, se diagnosticó la situación actual de la fuerza de trabajo calificada existente en el municipio, se orientó la realización de programas de capacitación sobre los sistemas alimentarios locales, extensionismo agrario, viviendas, etc, se planteó la necesidad de desarrollar una orientación vocacional encaminada a que los graduados de duodécimo grado estudien carreras que tributan al desarrollo local y sectores estratégicos de manera que se incremente el aporte de fuerza de trabajo calificada en función de las estrategias de desarrollo definidas, se planteó la necesidad de solicitar a la sede central que incluya al municipio en los posgrado de (Extensión Agraria, Desarrollo Socioeconómico Local, Desarrollo Comunitario, entre otros) que constituyen buenas prácticas para el desarrollo local y facilitan la recuperación y reorientación de la fuerza de trabajo calificada, de acuerdo con las necesidades identificadas en las Entidades de Desarrollo Municipal (EDM).

Se planifico la creación de las condiciones para implementar el programa de especialidad de posgrado en red: “Sistemas de Innovación Local” que dirige el Instituto Nacional de Ciencias Agropecuarias (INCA) a nivel nacional, aprobado este año por la COPEP y que tiene el perfil para crear capacidades en los gobiernos en coordinación entre la universidad y los Centros Universitarios Municipales.

Con la implementación de esta estrategia se pretende contribuir a la preparación de las estructuras gubernamentales a la vez que se fortalece la extensión universitaria y se consolida las relaciones Gobierno- FUM

Se le da cumplimiento a las acciones de los proyectos: “El desarrollo empieza aquí” y “Sembrar conciencia”, así como al programa municipal para el logro de la soberanía alimentaria y se apoya a los productores para la creación de pequeñas y medianas empresas que contribuyan al desarrollo local.

3. Conclusiones

La extensión universitaria está llamada a asumir un importante papel en la transformación local y el desarrollo social, estableciendo cada vez más, relaciones precisas entre la universidad, el sector social y el productivo; la necesidad de una función social de la universidad más inclusiva, donde prime lagestiónde conocimientos y la formación y capacitación de profesionales que ella genera, deben extenderse a todos los sectores de la sociedad, tanto de manera formal como no formal, a todos los grupos sociales y a los gobiernos locales como parte del desarrollo local ya que los CUM son los centros que presentan el capital humano mejor preparado para dicha función“ articulando procesos de desarrollo con el sector productivo empresarial, con los sectores sociales urbanos, urbanos marginales y rurales, valorando los valores y principios éticos comprometidos con la generación, género y participación ciudadana”. (Valsagna AV. 1997).

Por lo que debe existir una estrecha relación entre la Universidad-Estado-Sociedad, que se materializa a través de los procesos extensionistas que ella desarrolla, para transformar el entorno y ayudar a construir una sociedad con determinadas características a la vez que influye en los modelos y en las orientaciones del desarrollo económico e industrial, social y cultural de las localidades.

4. Referencias Bibliográficas

Ángeles, O. (1992) *Consideraciones en torno al concepto de extensión de la cultura y de los servicios.* Recuperado el 8 de marzo de 2011 de: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res081/txt3.htm.

Carlevaro, P. (2009)*Universidad y Sociedad: proyección y vínculos*, En: *Reencuentro* (Universidad Autónoma de México). México.

Montemayor, C. (2004)*La Universidad pública y la cultura nacional*, En: *Reencuentro* (Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco), México.

Díaz Canel, M. M. (2020) Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local.La Habana. Cuba. Publicación digital.

Mollis, M. (1995) En busca de respuestas a la crisis universitaria: historia y cultura. En: *Perfiles Educativos* (Universidad Nacional Autónoma de México).

Morales, M, Mira, G. & Arias, M. (2010) *Enfoques y retos de la función de extensión universitaria como mecanismo de integración: Universidad, Empresa, Estado.* II Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación. Bogotá, D. C., Colombia.

Regil, L. (2008). *Difusión cultural universitaria: entre el ocaso y el porvenir*. En: Reencuentro (Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco), México.

Rodríguez, R. (2008) El significado de la extensión universitaria en el presente. Recuperado el 8 de marzo de 2011 de: http://www.redivu.org/bibl_documentos.php?docID=R.

Rossi, V. & Hegedus, P. (2006)*El programa integral de extensión universitaria en la zona Guichón (Paysandú, Uruguay). Reflexiones sobre un proceso de intervención.* Ponencia presentada en el VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Quito, Ecuador.

Wikipedia (https://es.wikipedia.org/wiki/Extensi%C3%B3n_universitaria)

Valsagna A.V. (1997)*Extensión y Comunicación. Un enfoque comunicacional de la extensión universitaria,* Mendoza: 1997 18 al 21 de noviembre. En: Memorias del II Encuentro Latinoamericano de Extensión Universitaria y I Congreso Nacional de Extensión de la Educación Superior.

LAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN EL EQUIPAMIENTO TURÍSTICO – ALOJAMIENTO EN TAMPICO TAMAULIPAS, MÉXICO.

SUSTAINABLE PRACTICES IN TOURISM EQUIPMENT - LODGING IN TAMPICO TAMAULIPAS, MEXICO.

Fausto Moreno Velazco
Universidad Autónoma De Tamaulipas
fmoreno@docentes.uat.edu.mx
Fabiola Navarro Celis
Universidad Autónoma De Tamaulipas
fcelis@docentes.uat.edu.mx
Giovanna Castañeda Hernández
Universidad Autónoma de Tamaulipas
gcastaneda@docentes.uat.edu.mx

RESUMEN

Las prácticas de sostenibilidad permiten a las empresas generar un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente, la presente investigación fue aplicada al equipamiento turístico, específicamente a la categoría alojamiento en Tampico, Tamaulipas, México. Para ello se hizo una revisión en el metabuscador Booking de los hoteles que han implementado medidas de sostenibilidad. El estudio nos muestra como resultado un diagnóstico en el sector hotelero, se identificaron un total de 27 hoteles en el municipio, de los cuales 35.76.% de los hoteles de Tampico cuentan con una clasificación de viaje sostenible por la calidad del alojamiento debido a que han implementado prácticas en pro del medio ambiente. Se concluye que el sector hotelero de la zona es más reactivo y está en una etapa inicial, ya que comienza a adoptar medidas de sostenibilidad, pero se requiere promover la responsabilidad ambiental y la eficiencia energética, así como la reducción de emisiones, la gestión de residuos y conservación de recursos naturales, estas medidas minimizan el impacto ambiental de sus operaciones y así se contribuye a la conservación de los recursos naturales con la finalidad de proteger el medio ambiente.

PALABRAS CLAVE

Booking, Hotel, Medio Ambiente, Sostenible, Turismo.

 Copyright 2024 AIIES, A.C

ABSTRACT

Sustainability practices allow companies to generate a positive impact on society and the environment. This research was applied to tourist equipment, specifically to the accommodation sector in Tampico, Tamaulipas, Mexico. For this purpose, a review was carried out in the Booking metasearch engine of the hotels that have implemented sustainability measures. The study shows us as a result a diagnosis in the hotel sector, a total of 33 hotels were identified in the municipality, of which 30.3% of the hotels in the area have a sustainable travel classification for the quality of the accommodation due to that have implemented practices in favor of the environment. It is concluded that the hotel sector in the area is more reactive and is in an initial stage, since it is beginning to adopt sustainability measures, but it is necessary to promote environmental responsibility and energy efficiency, as well as the reduction of emissions, management of waste and conservation of natural resources, these measures minimize the environmental impact of its operations and thus contribute to the conservation of natural resources with the objective of protecting the environment.

KEYWORDS

Booking, Hotel, Environment, Sustainable, Tourism.

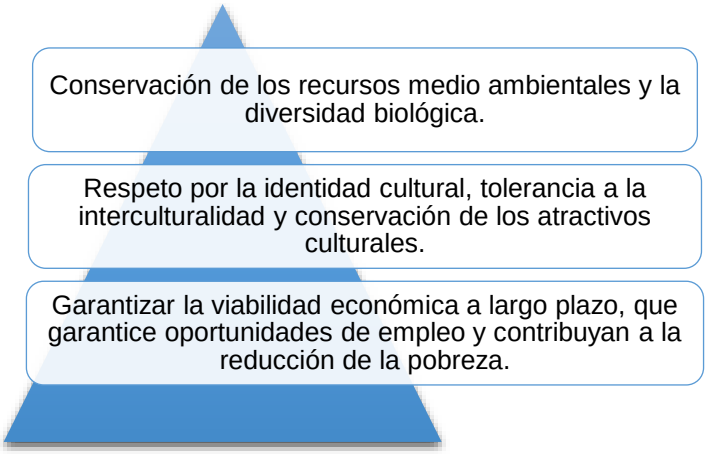
1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en el sector turismo ha ganado una gran relevancia, tal como lo establece la Organización de la Naciones Unidas, (2015) en la agenda 2030 en al apartado del desarrollo sostenible, indicando que es la manera de colaborar en la generación de empleos; de tal manera que la meta 8.9 propone “Hasta el 2030, se deben elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales”; como lo hacen notar (Espino Castillo & González Pinilla, 2023) mencionando que hoy en día para que una empresa tenga éxito, no solamente debe buscar el rendimiento económico, también se debe valorar factores como el equilibrio y el cuidado de los recursos naturales, sociales, históricos y culturales de los lugares donde

 Copyright 2024 AIIES, A.C

se desarrolla la actividad turística, de igual manera, los servicios turísticos le permiten al turista contar con un panorama de beneficios que le presenta el destino, así como los servicios a los cuales puede acceder, ya que las tendencias al uso de las tecnologías, asociado al creciente interés a la protección y cuidado del medio ambiente, ha generado un valor simbólico en la forma de uso y disfrute de los bienes y servicios, de tal manera que la sinergia que existe entre el turismo y el trabajo asociado a lo sostenible genera una corriente conocida como turismo sostenible, el cual es definido por la (Organización Mundial del Turismo , s.f.) como “el turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y ambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”; por consiguiente el turismo sostenible, tiene como objetivo el establecer el equilibrio de la sostenibilidad en tres grandes dimensiones, según se observa en la figura 1.

Figura 6
Dimensiones para garantizar la sostenibilidad a largo plazo

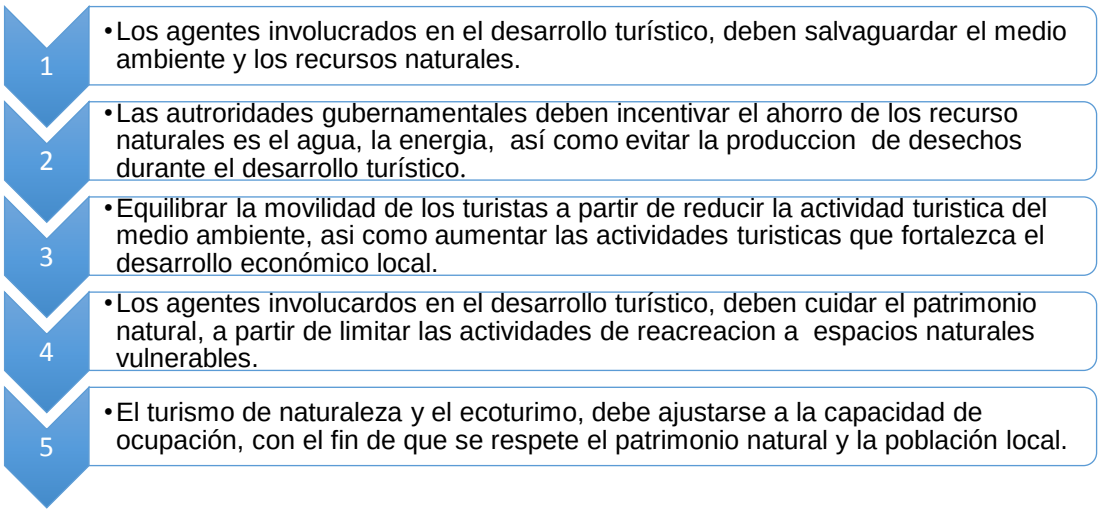


Nota. La figura menciona las directrices del desarrollo sostenible. Tomado de (ONU Turismo, s.f.)

Por otra parte, la promoción del turismo sostenible tiene como objetivo difundir y establecer los mecanismos que fortalezcan el cuidado y respeto al medio ambiente, el desarrollo económico y cultural local, mediante un esquema de inclusión de tal manera que, el código de ética del turismo, se vuelve un referente del turismo sostenible, ya que, canaliza una serie de recomendaciones a gobiernos, sectores turísticos y turistas, dichos

principios se enfocan a la protección y cuidado del medio ambiente y la erradicación de la pobreza a partir del crecimiento económico local, tal como se establece en la figura 2, donde se menciona parte del Artículo 3 Factores de Desarrollo Sostenible del Código Ético del Turista.

Figura 2
Artículo 3 del Código Ético del Turismo.



Nota. La figura menciona 5 aspectos del Artículo 3 del Código Ético del Turismo. Tomado de (Código Ético Mundial para el Turismo, 1999).

Así, que la preservación y el cuidado del patrimonio cultural se vuelve un esquema de tres vertientes, como: 1) las autoridades gubernamentales, 2) los agentes involucrados en el desarrollo turístico (los que se dividen en dos, el primero son los prestadores de servicios, el segundo la población local), 3) los turistas.

Por lo tanto, la preservación del patrimonio natural se vuelve la piedra angular de la contextualización del desarrollo sostenible en los servicios y actividades turísticas; teniendo el consideración el reporte de desarrollo sustentable 2019 (SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT, 2019), donde establece que México tiene el 10% de la biodiversidad del planeta, por lo tanto, es considerado el segundo país con más ecosistemas del mundo; es por ello que la Secretaria de Turismo plantea en el Programa Sectorial del Turismo 2020-2024 (PROSECTUR, 2020-2024) la relevancia del objetivo 4 para impulsar el desarrollo sostenible en el territorio nacional mexicano, tal como se observa en la tabla 1.

Tabla 1
Objetivo Prioritario 4

OBJETIVO PRIORITARIO 4: Fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional.		
4.1 Contribuir a la reducción de los impactos negativos del turismo en el ambiente para su sostenibilidad.	4.2 Promover proyectos sostenibles para impulsar el desarrollo turístico.	4.3 Fortalecer la planeación territorial para el aprovechamiento sostenible, la conservación y ampliación del patrimonio turístico.

Nota: En la gráfica establece el objetivo general 4 en un esquema prioritario, así como los objetivos específicos, con estrategias transversales con el fin de dar cumplimiento al turismo sustentable en el territorio nacional mexicano. Tomado de (PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO 2020-2024).

De igual manera, el Estado de Tamaulipas México, establece un marco normativo donde plantea del desarrollo de la entidad local Tamaulipeca a partir de los (Lineamientos para la Elaboración de los Programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo, 2023-2028) donde establece los ejes estratégicos alineando los objetivos y las líneas de acción, para atender las problemáticas locales, en el apartado del Eje 3, se propone un progreso económico inclusivo y sostenible, donde establece la promoción así como la activación de los sectores productivos (bienes o servicios), que atiendan la necesidad de consumo local, así como el cuidado del medio ambiente, gestión sostenible de agua, generación de energía, así la mejora de la movilidad y el desarrollo urbano, promocionando el turismo de una manera sostenible.

Por consiguiente, la esencia del turismo sostenible es la difusión y preservación del patrimonio natural, el cual es definido por la UNESCO, (1972) como los monumentos naturales que tienen un valor universal excepcional – de formaciones biológicas y fisiológicas y las zonas delimitadas por hábitat de especies animales y vegetales, lo cuales forman parte de una belleza natural, de tal manera que, lo que se pretende es generar una conciencia del cuidado del medio ambiente, con la finalidad de preservar el patrimonio cultural, así como reducir la huella de carbono, esto significa la disminución del impacto ambiental negativo.

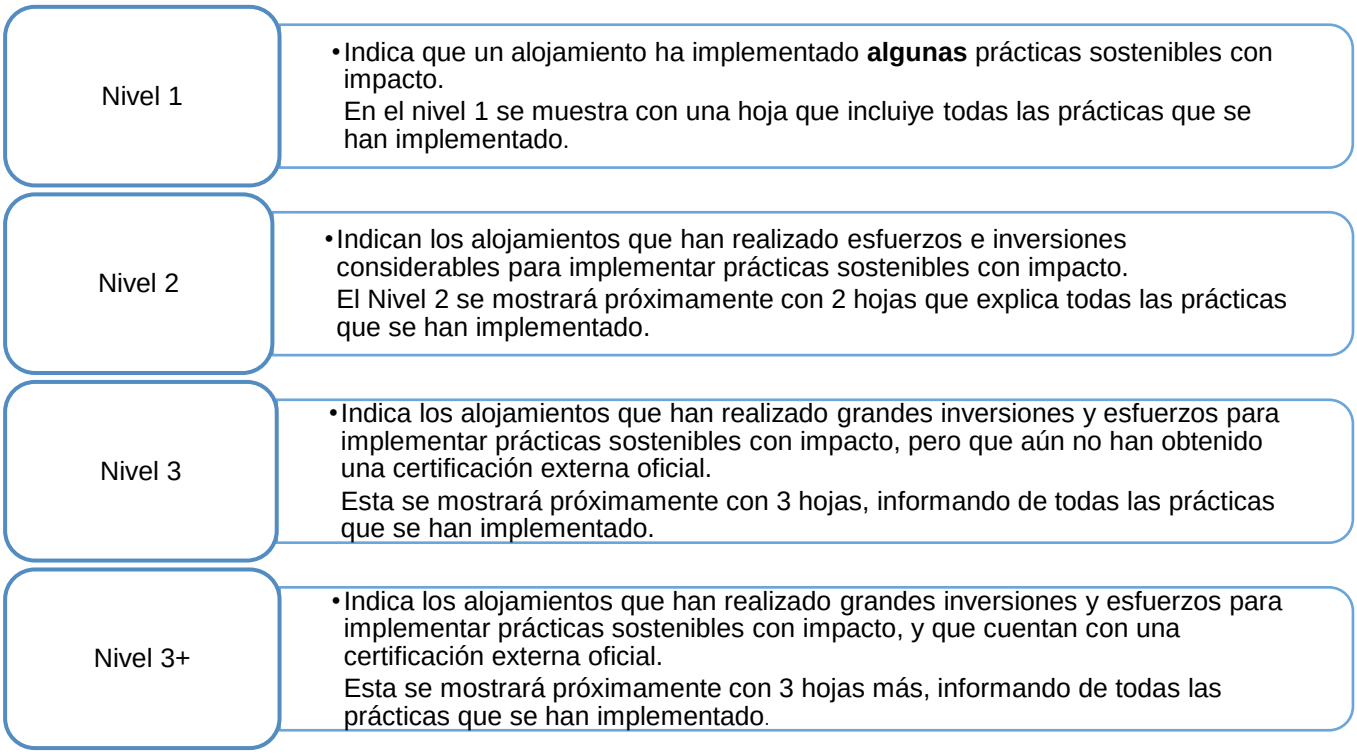
Por otra parte, el turismo es una actividad económica que ha alcanzado un importante grado de actuación en el mercado, la demanda turística sostenible enfrenta

un reto interesante, satisfacer las necesidades relacionadas con el tiempo libre dedicado a actividades turísticas y la elección de consumir servicios turísticos con concientización medioambiental.

Es por ello, que las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC´S) han desarrollado metabuscadores, que le faciliten al turista una búsqueda más especializada a sus necesidades, y una experiencia de un viaje sostenible no es la excepción hoy en día para los consumidores del sector turístico. El metabuscador Booking (2023) publicó una investigación con información recopilada de más de 33.000 viajeros en 35 países, donde destaca que 76% de los viajeros expresa su deseo de viajar de forma más sostenible, es decir, respetando el medio ambiente, de ahí que se ha convertido en una plataforma que presenta una serie de ofertas de alojamientos que manifiestan realizar prácticas sostenibles, permitiendo una interacción entre el alojamiento y el consumidor (turista), de tal manera, que el turista puede seleccionar alojamientos que satisfagan su necesidad de viajar de manera sostenible.

Figura 7

La clasificación de los viajes sostenibles según Booking



Nota: la figura indica la calidad del alojamiento, en cuanto al uso y disfrute del servicio por parte del hotel, a partir de ls viajes sostenibles. Tomado de (Booking.com, 2022)

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para poder identificar la planta turística de Tampico Tamaulipas, México, específicamente el equipamiento turístico en la categoría alojamiento que conforman la región objeto de estudio, la investigación se llevó a cabo durante el mes de febrero del año 2024, se realizó una consulta en el Metabuscador Booking de los alojamientos registrados en el municipio mencionado, con la finalidad de obtener información de los hoteles que manifiestan de forma voluntaria realizar prácticas sostenibles en el establecimiento.

Con la finalidad alcanzar el objetivo propuesto y probar la siguiente hipótesis: los hoteles de Tampico, Tamaulipas, México invierten en medidas de sostenibilidad. El diseño de esta investigación es cuantitativo, descriptivo de tipo transversal no experimental. La técnica de recolección de datos fue a través de la revisión del sitio web. La muestra consta de 27 hoteles que se han registrado de forma voluntaria en el metabuscador de viajes para reservas de alojamiento Booking y que han reportado certificación de sostenibilidad o practicas sostenibles, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 1
Distribución de Frecuencias

	Hoteles	
Clasificación de Booking	f	%
Travel Sustainable Nivel 1	4	15%
Travel Sustainable Nivel 2	4	15%
Travel Sustainable Nivel 3	1	4%
Travel Sustainable Nivel 3+	1	4%
Sin clasificación	17	63%

Nota: Distribución de frecuencias de clasificación en el metabuscador Booking de 27 alojamientos de Tampico Tamaulipas, México (f, frecuencia absoluta, fr, frecuencia relativa, % porcentaje)

De acuerdo con lo anterior, es importante resaltar que se está cubriendo el 100% de los hoteles registrados en el Metabuscador que corresponden al Municipio de Tampico Tamaulipas, México en la fecha indicada.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran que un bajo porcentaje de hoteles han reportado certificación de sostenibilidad o practicas sostenibles. Con los datos recolectados, se analizaron los datos descriptivos de frecuencia de alojamientos con certificado de sostenibilidad y/o practicas sostenibles, los resultados indican 15% son hoteles de Nivel 1 en el programa Travel Sustainable, 15% son hoteles de Nivel 2 en el programa Travel Sustainable, 4% son hoteles de Nivel 3 en el programa Travel Sustainable, 4% son hoteles de Nivel 3+ en el programa Travel Sustainable, sin embargo 63% de los hoteles no reportan certificación de sostenibilidad o practicas sostenibles por lo que no tienen nivel en el programa Travel Sustainable.

Es importante mencionar que 38% de los hoteles se esforzaron por implementar medidas de sostenibilidad, entre las que destacan tratamiento de residuos, acciones para el consumo responsable del agua, consumo de energía, reducción de gases de efecto invernadero, apoyo al destino y la comunidad. Los resultados obtenidos para la muestra de estudio indican que las medidas de sostenibilidad aún son incipientes en la zona, se debe fortalecer la cultura de prácticas sostenibles. Además, se determina que son escasos los hoteles que invierten en una certificación de sostenibilidad, ya que en la muestra observada solo 1 hotel manifiesta tener un certificado en el estándar ISO 14001:2015 Environmental management system, ISO 50001:2018 Energy management systems, ISO 9001:2015 Quality management systems y forma parte del programa de sostenibilidad de Hilton Worldwide: LightStay Travel with Purpose, por lo que es importante analizar qué factores intervienen para que los hoteles de la zona inviertan en una certificación de sostenibilidad.

4. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de esta investigación, se logró identificar que en los hoteles de Tampico Tamaulipas se encuentra incipiente la cultura de prácticas sostenibles o certificación de sostenibilidad. Por lo que el objetivo de la investigación se cumplió. Concluimos que se requiere reforzar las prácticas sostenibles en el sector hotelero. A

partir de los resultados mostrados en este trabajo, se considera pertinente invitar a las empresas de alojamiento a invertir en aspectos de sostenibilidad, así como incluir acciones en pro del medio ambiente y crear programas para contribuir al desarrollo sostenible.

Adicional es importante trabajar de la mano con el sector hotelero de la zona para permear buenas prácticas de sostenibilidad que le permitan a mediano plazo lograr una certificación de sostenibilidad. La hipótesis planteada fue rechazada. En síntesis, podemos señalar que los resultados derivados a partir de este análisis ofrecen información importante de la ausencia que tiene la planta turística de Tampico Tamaulipas, México, específicamente el equipamiento turístico en la categoría alojamiento de prácticas sostenibles, lo cual constituye un reto importante, debido a la escasa evidencia de certificaciones de sostenibilidad en el ramo hotelero. No obstante, los resultados permiten avanzar en este tema, por lo que, para investigaciones futuras se propone profundizar en estudios que identifiquen las causas por las cuales las empresas de alojamiento de la zona no invierten en prácticas o certificaciones sostenibles, así mismo, considerar otras variables como el tamaño del alojamiento, el estrato de personal ocupado, los servicios integrados y la tasa de ocupación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

Booking.com. (22 de Noviembre de 2022). Booking Holdings Inc. *Obtenido de Booking.com: https://news.booking.com/es/bookingcom-lanza-una-nueva-clasificacion-de-viajes-sostenibles-en-el-primer-aniversario-de-la-iniciativa/#*

Booking.com. (2023). *Sustainable Travel Report 2023.* Amsterdan: Booking.com. Recuperado el 20 de 02 de 2024, de https://news.booking.com/cost-vs-conscience-bookingcom-delves-into-the-dilemma-dividing-sustainable-travel-in-2023

Código Ético Mundial para el Turismo. (1 de Octubre de 1999). *Organización Mundial del Turismo.* Obtenido de Código Ético Mundial para el Turismo: https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2019-10/gcetpassportglobalcodees.pdf

Espino Castillo, D., & González Pinilla, E. L. (2023). LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL ENEL TURISMO SOSTENIBLE. *REVISTA DECIENCIASSOCIALES Y HUMANÍSTICAS*, 48-69.

Lineamientos para la Elaboración de los Programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo. (16 de Febrero de 2023-2028). *Programas Sectoriales e Institucionales.* Obtenido de Gobierno del Estado de Tamaulipas: https://ped.tamaulipas.gob.mx/PDF/LINEAMIENTOS%20PROG%20SECTORIALES_INSTITUCIONALES%2016_02_2024.pdf

ONU Turismo . (s.f.). *UNWTO*. Obtenido de Desarrollo Sostenible : https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible

Organización de la Naciones Unidas. (Diciembre de 2015). *TURISMO EN LA AGENDA 2030*. Obtenido de UNWTO: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/

Organización Mundial del Turismo. (s.f.). *Naciones Unidas*. Obtenido de Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Desarrollo Sostenible: https://sdgs.un.org/es/topics/sustainable-tourism

PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO 2020-2024. (s.f.). Obtenido de http://sistemas.sectur.gob.mx/SECTUR/PROSECTUR_2020-2024.pdf

SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT. (2019). *Transformations to achieve the Sustainable Development Goals.* Obtenido de Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network: https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2019/2019_sustainable_development_report.pdf

UNESCO. (21 de Noviembre de 1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. Obtenido de La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf

MODELO DE LA DINÁMICA CONTEXTUALIZADORA CONFLICTUAL DE LA FORMACIÓN POSGRADUADA EN ARBITRAJE INTERNACIONAL PARA ASESORES JURÍDICOS

MODEL OF THE CONFLICTUAL CONTEXTUALIZING DYNAMICS OF POSTGRADUATE TRAINING IN INTERNATIONAL ARBITRATION FOR LEGAL ADVISORS

Reynaldo Manuel Tarragó-Ayra

https://orcid.org/0000-0001-64806474

rtarrago@uo.edu.cu

Celia Araujo Quintero

https://orcid.org/0000-0002-4321-5429

celia@uo.edu.cu

Resumen

El presente artículo expone los fundamentos teóricos del modelo de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos desde la perspectiva del Enfoque Holístico-Configuracional, el cual es expresión de las relaciones esenciales que entre sus configuraciones se establecen, desde las cuales se originan los movimientos que dan lugar a nuevas cualidades para la transformación del objeto modelado. La capacidad de reconocer los principios y norma aplicable a la solución de conflictos ante un proceso de arbitraje internacional contenido con un elemento extranjero, en las relaciones jurídicas de exportación e importación hacen de esta simbiosis una práctica jurídica en formación para estos operadores del derecho, a partir de la gestión de arbitraje internacional.

Palabras clave: Dinámica contextualizadora conflictual, formación posgraduada, arbitraje internacional.

Abstract

This article exposes the theoretical foundations of the conflictual contextualizing dynamics model of posgraduate training in international arbitration for legal advisors From the perspective of the holistic configurational approach, hichisan a expession of there lation shipt hat are established between its configurations from wich originatet he movements that giverise to new qualities for the transformation of the modeled object.

The ability to recognize the normative principles applicable to the resolution of conflicts in an international arbitration procces contained with a foreing element, in the legal relations of export and import, makes this symbiosis a legal practice in training for this legal operator from international arbitration management

Key words: conflictual contextualizing dynamics, postgraduate training, international arbitration

1. Introducción

En la modelación de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos, se asumen como fundamentos teóricos esenciales: Desde lo epistemológico, la Concepción Holístico–Configuracional, de Fuentes *et al* (2009 y 2011) como sustento teórico que permite desde una construcción científica el establecimiento de las dimensiones, las configuraciones y el sistema de relaciones que son expresión del movimiento continuo del proceso.

Al considerar los fundamentos de Fuentes (2009) en la Didáctica de la Educación Superior; se re-significa el desarrollo del proceso didáctico de la formación posgraduada a partir de un proceso de enseñanza–aprendizaje que en su dinámica permite construir y reconstruir esta figura a una dimensión con un alto nivel en la formación, es decir la formación profesional que se desarrolla a través de la investigación de avanzada con un carácter profesionalizante, que se sustenta en la Pedagogía.

Ello favorece su reconstrucción, desde su particularidad para la dinámica contextualizadora conflictual, al connotarla como un proceso pedagógico que garantiza la concientización y necesidad de identificar y solucionar conflictos mediados por un elemento extranjero y su relación con la *lex mercatorum* para promover el desarrollo de la economía nacional.

Son referentes los criterios científicos de la superación profesional desde la visión pedagógica, los que se asumen de Delgado (2008) y López (2014), a partir de considerar el desarrollo de la sociedad vinculados con la ciencia, la técnica, la tecnología, y el arte que permiten a su vez el desarrollo profesional.

Ello permitió orientar la lógica pedagógica modelada desde una comprensión real de la teoría en su vínculo con la práctica profesional según Tarragó *et al* (2019) a través del

reconocimiento, en la dinámica contextualizadora conflictual que se propone, de las potencialidades formativas de las problemáticas profesionales emergentes a partir del desarrollo de la ciencia y la técnica para potenciar la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos.

Los fundamentos en esta investigación, desde lo filosófico, la teoría del conocimiento expresan el ascenso de lo abstracto a lo concreto y de ahí a la práctica como criterio de la verdad. Por otra parte, se interpreta y argumenta a partir de las relaciones contradictorias que se dan entre lo conocido y lo desconocido, el ser y él debe ser; entre lo tradicional en la instrucción desde un proceso didáctico a partir de la práctica de la superación profesional, lo que muestra cómo en el proceso de formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos, se evidencia la constante transformación del conocimiento científico y viceversa, como nivel de esencia, lo que se concreta en las relaciones entre categorías dialécticas que les sirven de fundamentos.

La teoría vigotskiana, que asume la dialéctica materialista como un método general de conocimiento, argumenta en el orden teórico el carácter psicológico de la propuesta, a partir del desarrollo psíquico como un proceso interno con una marcada determinación externa de carácter socio-cultural (Vigotski, 1987).

Constituyen fundamentos sociológicos, las concepciones de la educación al reconocer el desarrollo de los sujetos con la influencia de la educación y el medio social en que se desenvuelven, al establecer, por medio de sus actividades productivas, relaciones históricas concretas entre sí y con los medios de producción. Se reconoce, por tanto, que la pertinencia, el impacto, la relevancia y la calidad del proceso de formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos deben estar dirigidos hacia la búsqueda de la transformación cualitativa del desempeño del profesional.

Desde lo jurídico Dávalos (2007) sistematiza el proceso histórico de la inversión extranjera en Cuba, como forma económica primigenia, surgió en el sector económico estatal, mediante el Decreto No. 5 del 22 de septiembre de 1977, Reglamento del proceso inversionista, regulador de la concepción, plan, organización, ejecución y control de las inversiones de las entidades estatales en función de los objetivos del plan único de desarrollo económico social. Donde se entiende por inversiones, las que, a su estructura tecnológica, comprenden trabajo de construcción y montaje, con

independencia de su carácter productivo o no. A partir de los cambios políticos, sociales y económicos del país, ha ido mutando en un proceso inversionista con gran flujo de capital extranjero y retos en su efectiva implementación, derivado de cánones y conceptos no atemperados a la realidad existente.

Como antecedentes propios de la inversión y el incorporamiento del elemento extranjero en Cuba, el Estado sostuvo un largo impase en el tema de arbitraje internacional a partir de la Ley de Nacionalizaciones de empresas extranjeras, hasta casi finales de la década de los setenta del siglo pasado y los inicios de los años ochenta, sobre todo con su incorporación en el CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica), donde se impulsaron inversiones con los países del bloque político socialista. Compulsando esto a que se tuviera que comenzar a ordenar de mejor manera la empresa estatal socialista como denominación empresarial, buscando más eficiencia a partir de la inversión lata, correspondiéndose a una estrategia general del desarrollo socioeconómico del país.

El Estado cubano necesitaba de inyección de capital, materias primas, incorporación de tecnologías y mercados, que no estaban al alcance. Por lo que era imprescindible establecer un régimen legal al respecto que consolidara la política a seguir respecto a la inversión extranjera. Dictándose el Decreto Ley No. 50 del 15 de febrero de 1982 sobre asociaciones económicas entre entidades cubanas y extranjeras. Pudiéndose desarrollar de esta manera las relaciones económicas entre empresas estatales cubanas y empresas extranjeras, en consonancia con la política económica del momento, que entre otras prioridades eran esenciales la expansión de las exportaciones y el desarrollo del turismo extranjero.

A ello se promulga la Ley No. 77 del 5 de septiembre de 1995, Ley de la Inversión Extranjera. Ya en 1992 había sido reformada la Constitución de la República en previsión de la necesidad de una nueva ley de inversión extranjera. La reforma constitucional reconoció, entre otras formas de propiedad, la de las empresas mixtas, sociedades y asociaciones económicas que se constituyan conforme a ley y previo, en relación con la propiedad estatal y con el carácter excepcional, si resultara útil la transmisión en propiedad, total o parcial, de objetivos económicos destinados a su desarrollo, dispuesto en su artículo 15. Con la necesidad posterior a raíz de la constante actualización del modelo económico cubano de perfeccionar la norma legal en materia

de arbitraje internacional primero con la Ley No.118 de 2014[22] y luego armonizar el reconocimiento de la inversión extranjera, nuevos actores económicos[23] contenidos en la Carta Magna[24] y adecuación de las Reglas de arbitraje[25] y del propio arbitraje en sede de mediación[26].

2. Materiales y métodos

El modelación de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos determina que la dinámica no es más que el proceso jurídico, cultural y pedagógico que expresa el movimiento del proceso de formación de posgrado en arbitraje internacional, que le incorpora al asesor jurídico las conductas a seguir para apropiarse de los saberes necesarios contentivos al uso efectivo de las normas procesales sobre arbitraje internacional y las disposiciones emitidas por el Ministerio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera sobre las capacidades y facultades de exportación e importación del país, así como laudos arbitrales.

Se establece en la presente investigación como métodos teóricos:

- Análisis y síntesis: para la determinación de las categorías del modelo pedagógico de la investigación y en particular de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos determina; así como para la determinación de los fundamentos epistemológicos de la investigación y en particular identificar la ley aplicable en caso de situaciones jurídicas privadas internacionales.
- Hermenéutico-dialéctico: presente durante toda la investigación, revelado mediante los procesos de comprensión, explicación e interpretación de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos determina.

[22] República de Cuba. (2014). Ley 118/2014 de 9 de abril de 2014, Ley de Inversión Extranjera". Gaceta Extraordinaria No. 20 de fecha 16 de abril de 2014. La Habana: Ministerio de Justicia.
[23] República de Cuba. (2021). República de Cuba. Decreto No. 46 de 2021. Gaceta Ordinaria No. 94 de fecha 19 de agosto de 2021. La Habana: Ministerio de Justicia.
[24] República de Cuba. (2019). Constitución de la República. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 5 de 1° de abril de 2019. La Habana: Ministerio de Justicia.
[25] República de Cuba. (2021).Ley. No. 141 "Código de Procesos" de 28 de octubre de 2021. Gaceta Oficial ordinaria No. 138 de 7 de diciembre de 2021. La Habana: Ministerio de Justicia.
[26] República de Cuba (2018). Resolución No 8 "Reglas de Procedimiento de la Corte Cubana de Arbitraje Comercial Internacional. Gaceta Oficial extraordinaria No. 30de de 25 de mayo de 2018.

- Análisis histórico-jurídico: para el análisis de las principales posiciones doctrinales y la evolución normativa de las reglas de arbitraje, solución y medicación de conflictos en Cuba. A través de este método se destacan los aspectos más relevantes del itinerario histórico, doctrinal y normativo de este

estándar y se precisan los presupuestos y las categorías que han de ser tenidas en cuenta para explicar su fisonomía.

- Análisis teórico-jurídico: posibilitó el estudio de la institución en sentido general, particularizando en su definición, operación, interpretación y naturaleza jurídica, para lograr la conformación del basamento teórico conceptual, al objeto de construir los presupuestos teóricos que constituyen el aporte fundamental de la investigación.

- Método exegético-jurídico, con este método propio de las ciencias jurídicas, se profundizó en el estudio de las reglas de arbitraje, solución y medicación de conflictos

3. Resultados

Se hace necesario partir de la resignificación de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos se interpreta como un proceso formativo integrado en derecho internacional privado para reconocer, identificar y orientar la efectiva práctica jurídica cuando se suscite un proceso de litis o arbitraje donde intervenga un elemento extranjero.

4. Discusión

Como se puede apreciar, constituye un proceso cíclico progresivo, que establece un movimiento diferenciado al nivel de la formación posgraduada en el orden didáctico que garantiza la lógica de la sistematización de la apropiación de la profesionalización jurídica para la solución de conflictos.

Esta perspectiva se considera como categoría esencial a este proceso de apropiación de la profesionalización jurídica para la solución de conflictos como lógica de sistematización, en tanto expresa la contextualización y regulación del entramado de conocimientos relativos al reconocimiento, identificación y orientación de los procesos de arbitraje que forman parte de las relaciones jurídicas a las que los asesores sustancian, en forma de cursos investigativos para los asesores jurídicos, en la transformación de las habilidades y competencias laborales para el perfeccionamiento de su desempeño profesional.

Desde los aspectos fundamentales generales y específicos, como presupuestos de la modelación de la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos determina, se logra establecer dos dimensiones esenciales:

Dimensión de contextualización.

Dimensión conflictual.

A continuación, se argumentan cada una de estas dimensiones a partir de sus configuraciones:

Dimensión de contextualización en arbitraje internacional.

Llegar a explicar esta dimensión del proceso significa elucidar como expresión de su movimiento, a partir de las relaciones esenciales que se producen entre sus configuraciones, procesos intrínsecos e inherentes, a la vez indispensables en la formación posgraduada en arbitraje internacional. En este caso, se revela la interrelación que se expresa entre los pares dialécticos mediados, que se establecen entre el reconocimiento de los principales cambios en la conflictividad de las relaciones comerciales externas y la identificación de los litigios internacionales que condicionan la apropiación de la profesionalización jurídica en solución de conflictos como eje de sistematización y el desarrollo de los conflictos societarios como la configuración que intenciona la modelación.

El reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales como configuración, es el proceso que en la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos conduce al desarrollo de la concientización, sensibilización y admisión de los actos y negocios jurídicos celebrados en un país determinado, susceptibles de ser reconocidos extraterritorialmente, a partir del principio *locus regit actum*, quiere esto decir que los actos celebrados en el extranjero cumpliendo los requisitos de fondo de la ley que los rige y de forma del país donde se celebran o realizan.

Ella explícita desde lo formativo, una posición dialéctica en la construcción del conocimiento sobre comercio exterior e arbitraje internacional alcanzados durante el ejercicio profesional, desde el momento en que el asesor jurídico, al lograr reconocer la relación jurídica, concientiza el efecto ulterior de la misma, apunta hacia la solución de

determinado conflicto, por lo que resulta válida esta concientización ya que es imprescindible que se afiance, porque no se trata de una relación jurídica cualquiera, sino que tiene una dimensionalidad conflictual a partir de los constructos, procesos societarios y de aplicación de los mismos en la realidad.

De igual forma, esta configuración encamina los pasos esenciales a potenciar en el asesor jurídico a sensibilizarse con los tratos jurídicos alcanzados, sobre todo en confirmar que los documentos y actos, a partir de su significatividad social, permiten la ejecución de los tratos sucesivos relativos a la relación jurídica comercial y su resignificación, lo cual es muy importante tener en cuenta durante su formación ya que permite obtener bienes y servicios a partir de estas relaciones mercantiles, que los permea de cultura jurídica y capacidad generadora, tendentes a mejorar su desempeño profesional.

En otro sentido, se concreta entre las posibilidades y realidades, que el asesor jurídico reconozca los principios y norma aplicable a la solución de conflictos ante un proceso de arbitraje internacional contenido con un elemento extranjero de carácter societario como bien señala Rodríguez (2016) y fomentar la cultura iusprivista del derecho.

Desde esta perspectiva, en esta configuración, se establecen las bases de la esencia hermenéutica dialéctica del proceso de construcción del reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales y su implicación para el desarrollo humano.

En tal sentido, se debe valorar el reconocimiento de documentos y actos como categoría generadora dentro del proceso de formación posgraduada en arbitraje internacional, que permite al asesor jurídico sensibilizarse con la necesidad de ubicar los conflictos de leyes derivados de los usos del comercio y de la arbitraje internacional para así, poder incorporar la habilidad de reconocimiento de conflicto de ley; e incorporar valores propios del ejercicio de la práctica jurídica como son equidad, imparcialidad, apego a las normas, profesionalización jurídica y la ética legal.

El reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales, por consiguiente, queda definido, a efectos de la dinámica contextualizadora regulatoria conflictual, como la configuración que es expresión del proceso estratégico y consciente de la formación posgraduada en arbitraje internacional, con carácter perceptual,

operacional y estructurador, donde se dinamizan esquemas cognitivos, afectivos y operaciones legales-estratégicas, por parte del asesor, en función no solo de la concientización y sensibilización de la importancia del acto jurídico realizado, sino de su ubicación en la ley y los entramados de la aplicación de la ley en ocasión de su conflictividad, a partir de la necesidad de operacionalizar las normas y principios del derecho internacional privado.

En relación dialéctica con el reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales en la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos se encuentra la configuración de la identificación de la ley aplicable, la cual se constituye en un proceso significativo en el proceso formativo, ya que le permite reconocer al asesor jurídico la norma aplicable al proceso de arbitraje internacional y relación jurídica contractual que de ella se derive, así como la fijación de la ley aplicable en caso de litis o arbitraje, pues ya conoce la ley, posibles rutas legales en los que puede moverse según el tipo de relación jurídica contractual y modalidad del arbitraje en caso de litis y conflicto de ley.

Es indispensable establecer el carácter de lo identificativo, ya que no solo se trata de reconocer la legislación aplicable, sino que se requiere también en esta formación identificar la caracterización de la relación jurídica y la ley a fijar, pues propicia la práctica de solución de conflictos como expresión del arbitraje derivadas del incumplimiento de las relaciones jurídicas en la inversión extranjera.

Por otra parte, es indispensable que el asesor jurídico transite por el proceso de tipificación y filiación de estas relaciones comerciales internacionales, los cuales conllevan a la identificación, clasificación, caracterización, descripción y evaluación, para que sea solucionado el conflicto de ley.

A la vez, se tiene en cuenta, que no puede eludirse en este proceso formativo el carácter de identidad que se revela en estas relaciones comerciales internacionales, porque es allí donde los asesores comprenden e interpretan el carácter sui géneris de los mismos, que se condicionan a partir de un conflicto de ley, por eso su carácter de identidad marca la impronta en este proceso de identificación, que es revelado en la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos, como condición sine

qua non para poder desarrollar y obtener habilidades negociales que dinamice el proceso formativo.

La identificación de la ley aplicable establece en esta dinámica una lógica polivalente en la formación posgraduada en inversión extranjera, a partir de resignificarse la contextualización societaria del asesor, quien ha revelado nuevas relaciones y nexos en el reconocimiento de documentos, actos, normas, principios, mercados, ramas del derecho, relaciones, titularidades, tipos de contratos mercantiles, convenios, tratados y modos de arbitraje, por eso resulta importante llevar a cabo este proceso multifactorial. Esta configuración permite que en la praxis de la formación posgraduada en arbitraje internacional, las habilidades tendentes en identificar las vías de solución de conflictos, la legislación aplicable y las técnicas negociales comprendidas en los medios alternativos.

Orientar las vías y habilidades para la identificación de la ley aplicable, significa propiciar en el asesor jurídico la capacidad de implicarse contextualmente en el proceso de formación posgraduada en arbitraje internacional a partir de una situacionalidad objetivo-subjetiva, más trascendente, en tanto, significa al asumir los requisitos jurídicos desde una perspectiva más consciente de la necesidad que los condicionan y caracterizan.

A través de la búsqueda de sucesivas vías de profesionalización en arbitraje internacional en un proceso de interrelación constante entre los contextos cognoscitivos y jurídicos, aportados por los sujetos implicados en el proceso de formación posgraduada en arbitraje internacional y los contextos externos, que rodean y condicionan las relaciones, les permite descubrir en ambos entornos, los datos y claves necesarios para ubicarse en ellos y desde ellos, en una dinámica que genera el tránsito hacia un nivel cognoscitivo más esencial, orientar al asesor hacia cursos, talleres, seminarios en sus entornos profesionales, para la comprensión del contexto en toda su dimensión.

A partir de revelar los nexos de la configuración de la identificación de la ley aplicable, se define como proceso que se enmarca en la dinámica contextualizadora regulatoria conflictual en torno y sobre el reconocimiento de la legislación a fijar, las vías de arbitraje y los medios alternativos.

La relación dialéctica entre reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales, identificación de la ley aplicable es expresión de su carácter contradictorio: procesos que se oponen y a la vez, se complementan. La oposición está dada, en lo reconocible, al ser expresión de una operación procesal, lógica y consciente, realizada por el asesor, signada del conocimiento racional, consecuencia de un proceso consciente que activa sus estructuras cognitivas y éticas en el contexto de su profesión; y en lo identificativo, el estar encaminada a dirigir los vínculos y relaciones entre los requisitos, normas, principios y procedimientos legales, que se asume como acción lo procedimental para la contextualización conflictual.

La interrelación dialéctica entre ellas, tiene un carácter contradictorio, se manifiesta en la unidad indisoluble entre ambas: donde la orientación de la identificación de la ley aplicable tiene lugar, debido al reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales; y viceversa pues este supone todo un proceso de percepción, concientización de las operaciones legales-estratégicas a realizar a través del proceso de formación posgraduada en inversión extranjera.

Es decir, no basta con que el asesor jurídico reconozca los posibles conflictos de ley para operar, percibir y conducirlo al proceso de arbitraje, sino que precisa identificar la ley a aplicar a partir de situar al elemento extranjero en función de lo preceptuado en los principios del derecho internacional privado en este caso el reconocimiento del principio de la autonomía de la voluntad en su acepción material o conflictual, dando una orientación hacia el afianzamiento de la solución de ese litigio, de ahí su complementación como par dialéctico.

La relación dialéctica entre el reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales y la identificación de la ley aplicable, encuentran síntesis en la sistematización de la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, como un proceso más esencial, que revela la proyección hacia el reconocimiento e identificación de la ley aplicable y las vías para la solución de conflictos. La sistematización de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, en su relación con otras configuraciones, es expresión de los movimientos y transformaciones del proceso, a través de las dos configuraciones argumentadas.

La apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, como categoría superior y eje dinamizador, es valorada desde la perspectiva formativa y el perfeccionamiento de las habilidades científicas-investigativas de los asesores, lo que condiciona los mecanismos de análisis, búsqueda, activación y comprensión de la aplicabilidad de los conocimientos teóricos a la formación de los saberes que surgen en la actuación práctica.

En relación con lo anterior, comprender la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional como configuración, significa entenderla en todo su dinamismo, en un proceso de construcción de significados y sentidos, de acuerdo a las normas de actualización y preparación de los asesores jurídicos, donde el asesor sea capaz de orientarse para el perfeccionamiento, actualización, superación y capacitación de los contenidos en arbitraje internacional.

Por consiguiente, se hace necesario sistematizar esta apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, en tanto se constituya en expresión de un nivel de esencialidad de orden superior, que toma como base, la acción formativa de los asesores para la aprehensión de esos saberes jurídicos, que deviene punto de partida del proceso de sistematización.

Este proceso se desarrolla a partir de una toma de conciencia por parte de los asesores jurídicos, así como en sus decisiones con relación al reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales y la identificación de la ley aplicable desde una formación para desarrollar las conductas a seguir de acuerdo a un propósito determinado, orientado hacia un proceso dirigido y meditado, que permita proyectar la planificación y construcción de acciones de superación más eficaces para favorecer la formación posgraduada en inversión extranjera.

La apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional como síntesis de la contradicción entre el reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales y la identificación de la ley aplicable significa sistematizar la lógica procesal, que permite al asesor, en una regularidad, ser capaz de explorar la gama de posibilidades que utiliza para desarrollar este proceso, reconocer e identificar sus referentes cognitivos para contribuir a generar un proceso no solo de ejecución, sino también de constructos legales.

La sistematización de la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, se despliega a través de potenciar las conferencias, talleres, seminarios y otras formas de superación profesional necesarios para ello, que estimulados por la producción científica, garantiza un proceso de formación posgraduada en inversión extranjera, que permita a los asesores identificar las necesidades de desarrollo profesional y tramiten dentro de su desempeño profesional.

Este proceso de sistematización tiene un carácter reflexivo, ordenador y retroalimentador, en tanto organiza y aplica la marcha del proceso de formación posgraduada en inversión extranjera, busca en la explicación de su dinámica, las razones que propician que la reflexión y el análisis que se produzca dé cuenta del significado y el sentido que tiene dicha apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional para el asesor jurídico, lo que se traduce en una generación cognitiva constante, para la solución de conflictos y la búsqueda de los medios alternativos.

Sistematizar la dicha apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional constituye un proceso de construcción dialéctica y coherente, orientado hacia una formación profesional en arbitraje internacional, que le va a enseñar a los asesores los cambios del proceso en función de las vías de solución de conflictos a partir de la formación continua. Con ello, el asesor jurídico tiene que ir dando una orientación al afianzamiento de la solución de litigios como la intención para revelar el impacto y logros de los conocimientos adquiridos.

La apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, como síntesis de las relaciones que entre las configuraciones de reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales, en contradicción dialéctica con identificación de la ley aplicable, es expresión del movimiento del proceso y lo conduce hacia una intencionalidad, así apunta el afianzamiento de la solución de litigios como configuración teleológica, lo cual garantiza un proyección flexible y competente de los asesores en el contexto mercantil y socio–económico; pues conduce a la capacidad transformadora del asesor como operador del derecho, a partir de las distintas posibles soluciones a los litigios que se le presenten.

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

El afianzamiento para la comprensión del conflicto de ley, como configuración considera la necesaria actitud científica y el nivel de concientización del asesor hacia el proceso de actualización del modelo económico y perfeccionamiento legislativo, donde se requiere una transformación no solo en el modo de pensar y tener un conocimiento iusprivativista atemperado a las problemáticas del desarrollo social, también requiere el carácter de la proyección de la condición de su quehacer desde la práctica, que permita el replanteamientos de sus modos de actuación a partir de la consolidación del afianzamiento de los saberes relativos al arbitraje internacional, al cumplir con los requisitos indispensables desde una perspectiva que se dinamiza en la tramitación de litigios.

Esta configuración de desarrollo del afianzamiento para la comprensión del conflicto de ley, desde su concepción, está encaminada a la concientización de la actitud y gestión para el cambio y mejoramiento de sus habilidades y valores que garantice intencionalidad transformadora que garantice una cultura iusprivativista, orientación hacia una cultura profesional, premisa del auto perfeccionamiento del asesor.

Esta contradicción dialéctica entre las configuraciones, a partir de las relaciones entre reconocimiento de documentos y actos en las relaciones comerciales internacionales y la identificación de la ley aplicable, da cuenta de la configuración de apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional que tiene como intencionalidad, el afianzamiento para la comprensión del conflicto de ley, la que aporta un nivel cualitativamente superior de interpretación del objeto, para dar lugar a una cualidad formativa científico–investigativa, de la cual emerge la dimensión de contextualización en arbitraje internacional. La dimensión de contextualización en arbitraje internacional es un proceso activo consciente y orientador en el cual los asesores que participan se apropian de conocimientos, habilidades, valores y valoraciones, de saberes legales y de las prácticas que crean espacios de sensibilización, diálogos y valoración de casos, legislaciones, tratados internacionales, la ciencia y la técnica donde se establece una relación con desempeño profesional del asesor jurídico, que propicia el perfeccionamiento de su profesionalización en arbitraje internacional en los contextos de actuación profesional.

Esta dimensión es expresión de un primer estadio de desarrollo de la dinámica contextualizadora conflictual, de nuevo tipo, donde se revaloriza y potencia la apropiación de la profesionalización en arbitraje internacional y desde el proceso formativo, para incrementar las habilidades del asesor, desarrollar sus competencias laborales y lograr una mayor calidad de la actividad de asesoramiento jurídico en correspondencia con las características de la inversión extranjera en el país.

La dimensión de contextualización en arbitraje internacional es, además, un proceso cualitativo que, en medio de un clima de saberes y experiencias derivadas del quehacer jurídico, a partir de la explotación de su infinito conocimiento y creatividad, promueve el reconocimiento de la cultura jurídica como riqueza, potencia un valor de significación y sentido al proceso formativo posgraduado.

El movimiento establecido entre las configuraciones anteriores, garantiza un primer momento de la formatividad de contextualización en la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos, como nivel cualitativamente superior de interpretación de la realidad formativa de estos profesionales, que se concreta culturalmente por revelar la necesidad y concientización de afianzar los conocimientos técnicos-legales para la sustanciación de litigios de carácter internacional. En la cual emerge como una cualidad de orden superior y expresión del movimiento de un proceso que permite incorporar a los asesores en el proceso formativo para la valoración de la realidad objetiva, de manera crítica, profunda, flexible e integradora sobre bases científicas, que le permite llegar a conclusiones, deducciones y proponer alternativas ante la solución de problemas propios de su ejercicio, los parámetros evaluativos del desempeño profesional, su participación en los procesos de arbitraje o de mediación, en el asesoramiento a contratos mercantiles, actividades de divulgación en sus instituciones, entre otras, que no es más que la realidad social, como premisa necesaria para su formación.

Esta dimensión, a su vez, proyecta desde lo contextual el rol formativo del asesor como agente mediador, socializador, capaz de cumplir funciones dotadas de un alto valor profesional, producto de los conocimientos incorporados y que le aporte un valor agregado como profesional, ya sea como asesor en su función académica, donde aplica

sus saberes como ejemplos prácticos en los contenidos que desarrollen; en lo profesional en función del impacto, alcance, visibilidad y aplicabilidad de su desempeño. Está expresado en el carácter de desarrollo profesional, donde no es posible comprender las situaciones a las que su práctica profesional le exige enfrentar, sino del dominio de instrumentos indispensables, conocimientos básicos del derecho internacional privado, en cuanto al mejoramiento de su práctica cotidiana, para ejercer la profesión desde nueva perspectiva.

De esta manera, en la dimensión de contextualización en arbitraje internacional, se manifiesta el carácter cognoscitivo, lo cual significa la articulación e integración de conocimientos, habilidades, valores y valoraciones asumidos desde nuevos puntos de vista y métodos, que propician la sustanciación de litigios , en sentido general, una cultura jurídica que le permita la actualización en arbitraje internacional, sobre el entrenamiento en técnicas que contribuyan a la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos y que a la vez, posibilite integrar la diversidad formativa de ese profesional, en tanto, esa cualidad dimensional es expresión de la relación dialéctica entre las categorías referidas.

Como se puede apreciar, desde esta perspectiva, se combinan dialécticamente estas configuraciones, las cuales tienen una gran connotación porque permiten:

El reconocimiento de la formación cultural y profesional de los asesores jurídicos en la sustanciación de litigios.

Constatar la realización de actividades formativas en temas generales y específicos de arbitraje internacional para la solución de problemas de su práctica profesional.

La producción de nuevos conocimientos están dirigidos al desarrollo de sus competencias laborales, así como el carácter de su práctica formativa sistematizada en la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, a partir de una lógica garante para la resolución de problemas legales, mercantiles y económicos de índole internacional.

De este modo, la dimensión de contextualización en arbitraje internacional se constituye en un primer estadio de la formación posgraduada en arbitraje internacional, sienta las bases para el tránsito hacia nuevas relaciones de mayor nivel de esencialidad, que parten de considerar el reconocimiento de una actitud profesional que permite

revalorizar los saberes y conocimientos jurídicos, técnicos e innovativos, favorecedores de un proceso de formación posgraduada en arbitraje internacional.

En este sentido, se requiere comprender el conjunto de rasgos distintivos, que caracterizan a esta dimensión, que desde lo formativo, connote el vínculo con la sistematización y la intencionalidad desde el punto de vista pedagógico, ello implica la revalorización de los saberes necesarios, como parte de la utilidad formativa para resolver desde su aplicación las insuficiencias de su práctica formativa, pues como se puede apreciar la sistematización apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional es el resultado de un nuevo movimiento dialéctico en la formación posgraduada, que ha de ser comprendido e interpretado a partir de la relación dialéctica entre la orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos y la movilización para la sustanciación del proceso conflictual.

Por ende, las cualidades anteriormente referidas, son condiciones necesarias para la sistematización de la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional. En tal sentido, ella se constituye a su vez, en una síntesis de la contradicción dialéctica entre la orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos y la movilización para la sustanciación del proceso conflictual, que, en un nuevo movimiento como dinámica de la orientación y la generalización, adquieren una cualidad superior, en otro nivel de complejidad desde la práctica de la superación profesional para el arbitraje internacional. Esta relación constituye expresión de una nueva dimensión: dimensión conflictual en arbitraje internacional.

-. Dimensión conflictual en arbitraje internacional.

Esta dimensión se revela a partir de la relación conexa entre la sistematización apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional y la práctica de la superación profesional para el arbitraje internacional, dinamizada por la contradicción dialéctica entre la orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos y la movilización para la sustanciación del proceso conflictual.

La configuración de la orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos es un conjunto de acciones para la elección de la norma, principio y foro aplicable a la solución del litigio siempre bajo los principios iusprivativistas de la *lex fori* y la *locus regit actum* con la finalidad de que los asesores identifiquen la vía de solución

lógica consistentes bien en el arbitraje o en los medios alternativos reconociendo además si puede ser en sede judicial o de arbitraje.

En ella, se establecen las pautas de la sujeción a la legalidad de los conflictos por parte de los asesores, que implica una opción activa que genera pensamientos e ideas que actúan como motivos o incentivos del comportamiento legal ante el arbitraje internacional, orientado hacia las reglas jurídicas.

El reconocimiento de esta configuración, desde su interpretación por parte de los asesores acerca de las normas y principio y foro aplicable, ha de realizarse desde una convicción positiva y crítica para su actuar profesional, a la vez que se erige en la implementación didáctica de la cultura en arbitraje internacional, con una contextualización de la realidad socio-política-económica, lo que conduce a un reconocimiento de los principios iusprivativistas. La anterior configuración ayuda al asesor jurídico a buscar la comprensión para la elección de la ley más beneficiosa de su representado.

La orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos va encaminada hacia los pasos y procedimientos de la protección, en función de la elección de la ley del foro. En el área jurídica en arbitraje internacional se connota a partir de las normativas establecidas en las leyes, decretos, resoluciones y tratados internacionales que le propician un conocimiento jurídico, capaz de significar su carácter consciente y legal en función de la determinación de la ley aplicable.

Por consiguiente, se sustenta esta configuración en el proceso de mediación entre el hombre y su realidad objetiva, posibilita a través de la formación posgraduada en arbitraje internacional, la relación del hombre con nuevos conocimientos y el respeto al dominio previo que ayuden a una transformación consciente.

Por lo que se define la configuración orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos como un conjunto de acciones que garantizan la actividad formativa en arbitraje internacional hacia la elección de la ley del foro.

Sin embargo, no basta con que el asesor sea orientado y se oriente para asumir los conocimientos relativos al arbitraje internacional como parte esencial de una realidad que no le resulta ajena, en tanto él también es parte de ella y que, le permite hacer los reajustes y comprobaciones que se precisan, para orientar la efectividad de la

aplicabilidad de la ley a través de su elección y la vías de solución en sede, sino que resulta imprescindible una movilización para la sustanciación del proceso conflictual.

La configuración de la movilización para la sustanciación del proceso conflictual en el orden pedagógico que se establece en esta dinámica contextualizadora conflictual, revela que el normal desarrollo generalizado de lo contextualizador y lo conflictual es la movilización; por lo que se colige que los asentamientos de los conocimientos jurídicos dan cuenta de la esencia del arbitraje internacional que es identificación de la ley aplicable, elección del foro y vía de solución de conflicto.

Esta, como configuración, deviene en un plano cultural jurídico, que se expresa en virtud del reconocimiento, la identificación y la comprensión del afianzamiento, lo que conlleva a la parte metodológica donde se crean las condiciones en la formación posgraduada para establecer el camino a seguir de ese carácter de transformación en primer lugar, pues sino puede afianzar la elección, entonces tiene que movilizarse para una práctica en la sustanciación del litigio.

La movilización para la sustanciación del proceso conflictual deviene en la consolidación del asesoramiento dado por el jurista en vínculo con su desarrollo profesional y la apreciación sobre la gestión y tramitación del proceso: contrato mercantil, titularidad de las partes, cláusulas compromisorias, elección del foro, legislación aplicable, vía de solución del conflicto, sede judicial o sede arbitral, jurisdicción y competencia del proceso, capacidad del elemento extranjero, para que el asesor conozca cuándo y dónde puede interponer el litigio.

Contiene un componente instrumental en la elevación y desarrollo sobre las habilidades que debe adquirir el asesor, no solo referidas a la sustanciación de la litis; sino a su gestión, de modo que asegure los derechos del proceso.

Como configuración, es pertinente para la formación posgraduada en función del arbitraje internacional para los asesores, que sepan cómo interponer una demanda, partiendo de saber que la elección de la ley constituye una exigencia para analizar, sintetizar, argumentar, evaluar la calidad del mismo, hacer la solicitud, saber a quién hacerla y como fundamentar la incoación como parte en el proceso.

Lo anterior, condiciona un proceso de tránsito a un nivel cualitativamente superior de apropiación y aprehensión del proceso, desde el carácter metodológico de

transformación a la consolidación de una sistematización de la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional hacia un nuevo nivel de esencialidad.

Desde esta perspectiva, la relación dialéctica entre la orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos y la movilización para la sustanciación del proceso conflictual dan cuenta de un nuevo proceso de síntesis que se erige en la base constitutiva del quehacer en la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores universitarios, que ha de dinamizar todo el proceso: ella es la práctica de la superación profesional para el arbitraje internacional.

Por consiguiente, la configuración de práctica de la superación profesional para el arbitraje internacional, desde el punto de vista de la formación posgraduada, implica un conjunto de procesos de enseñanza–aprendizaje que posibilita a los asesores la adquisición, construcción, consolidación y el perfeccionamiento permanente de los conocimientos jurídicos y habilidades requeridas para un mejor desempeño profesional. Se trata de un proceso constructivo y hermenéutico, que se desarrolla desde una lógica ascendente en espiral, de avances, donde el asesor aprende a sustanciar sus litigios, a través de explicaciones, argumentos, legislaciones, principios del derecho y acciones concretas para dirigir su lógica transformadora hacia una construcción científica iusprivativista en materia de arbitraje internacional intelectual que le permita convencerse de la coherencia de su gestión legal, en una dialéctica que permita transitar hacia la comprensibilidad de la importancia de la profesionalización en procesos de arbitraje internacional.

Desde esta categoría sintetizadora, expresión de un nivel de esencialidad en la transformación del objeto, es posible lograr un proceso más trascendente en la dirección de lo formativo sistematizado, que permite profundizar en su esencia metodológica por establecer una planificación, organización, ejecución y control de todo el proceso. Además, es la base esencial por la cual discurre el sistema de las relaciones formativas que matizan el carácter de los procesos de superación profesional de los asesores jurídicos en función de su encargo social, lo que se relaciona con la significatividad que adquiere para el asesor, tramitar y asesorar sus procesos y convertirse en gestor de la

propia construcción del conocimiento iusprivativista, toda vez que el asesor en sí mismo es un gestor axiológico cultural en su profesión.

La significatividad que adquiere para el asesor poder tramitar estos procesos complejos en sí por su naturaleza, sin la necesidad de un mediador, se revela como cualidad resultante de la investigación, donde se precisa la importancia de la aprehensión de los conocimientos y la formación de una cultura para poder reconocer, identificar, sustanciar, tramitar y litigar los procesos de *lex mercatorum* donde intervenga el elemento extranjero, lo cual denota una profesionalización desde las ciencias jurídicas de los saberes cognoscitivos y culturales propios del derecho societario e internacional privado.

La práctica formativa en superación profesional, apunta hacia la construcción de una formación coherente desde la sistematización de actividades formativas, que da cuenta de una formación posgraduada en arbitraje internacional a partir de que se entiende y comprende por conflictos de ley, elemento extranjero, *lex fori, lex mercantorun, lex contractus*, principios del derecho internacional privado, vías de solución de conflictos y sedes judiciales y arbitrales que conocen de estos asuntos , el orden procesal de estos litigios, los tipo de contratos y sus clausulas, la pluralidad de mercados, los tratados internacionales; contenidos que se le transmitirán a los asesores a través de seminarios, talleres reflexivos, conferencias, cursos, entre otras actividades, desde las cuales, las alternativas del proceso educativo concienticen sus modos de actuaciones y las articulen en el marco del arbitraje internacional.

Como proceso, esta práctica de la superación profesional para el arbitraje internacional, se organiza sobre la base de una práctica formativa que debe desarrollarse en función del mejoramiento del desempeño profesional desde las Ciencias Pedagógicas, toda vez que desde ella se establecen los programas de cursos, con sus objetivos, los contenidos más cercanos a las necesidades y los valores sociales contextuales que se relacionan con el arbitraje internacional al responder a las transformaciones que se requieren en los conocimientos, habilidades y valores desde orientaciones metodológicas que se encaminan a la transformación de los asesores jurídicos.

Una cuestión esencial es el tratamiento de los contenidos y los métodos utilizados, ya que ellos expresan la necesidad de enfatizar y contribuir a mejorar los procesos

indispensables de apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional en los ámbitos relacionados con la integración interdisciplinar, la formación y preparación de los asesores en torno a sus modos de actuación, la investigación, y su respaldo desde la administración, y es que estos resultados demuestran las potencialidades que brinda para su desempeño profesional, sirviendo de antecedente teórico, más general, para la explicación de lo que se concibe en esta investigación.

Se valora así, la necesidad de la práctica formativa de la superación profesional para el arbitraje internacional a partir de su participación en las actividades de actualización y perfeccionamiento para su ejercicio profesional y el logro un profesional más integral y competente para el trabajo, a la vez que es capaz de garantizar una actuación de mayor calidad que le permita su incorporación efectiva a la solución de los problemas que emergen de su accionar en todo este proceso.

Esta configuración le permite a los asesores ser más activos y conscientes, juega un papel importante en la formación que se tipifica como de posgrado en arbitraje internacional, lo cual constituye la integración del soporte básico de la didáctica de la Educación Avanzada, el cumplimiento eficiente de las exigencias de lo normado y establecido, que revela un comportamiento o conducta real, tanto en el orden técnico, jurídico como en las relaciones interpersonales que se crean en la solución de los problemas.

En tal sentido, como se puede apreciar la interrelación dialéctica entre la sistematización, entre apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, en vínculo con las prácticas formativas en superación profesional, mediada por la orientación formativa para la elección de la vía de solución de conflictos, imbricada a la movilización para la sustanciación del proceso conflictual, dan cuenta de la dimensión conflictual de la inversión extranjera.

Estos movimientos que se desarrollan en el objeto, devienen expresión de un desarrollo más trascendente de entender el proceso de formación posgraduada en inversión extranjera, como movimientos internos en integración que generan niveles de esencialidad en el objeto y sucesivas transformaciones en los asesores jurídicos.

Por consiguiente, las relaciones esenciales que expresa el modelo de dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional

para los asesores jurídicos, son las siguientes:-. La relación dialéctica del reconocimiento contextualizador y la comprensión científica profesionalizante, como lógica del desarrollo del asesor jurídico en arbitraje internacional. -. La relación de apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional y la práctica profesional de procesos, garantes para una desarrollo del desempeño profesional del asesor jurídico.

Se revela, que la regularidad esencial en el carácter de la sistematización contextualizadora conflictual de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional, es eje dinamizador de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores universitarios. Este carácter integrador que se propone, se concretará en una construcción posterior en una estrategia de formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores universitarios la cual es expresión de las relaciones esenciales y la regularidad del modelo teórico aportado.

Conclusiones

La modelación realizada, concibe la dinámica contextualizadora conflictual de la formación posgraduada en arbitraje internacional para los asesores jurídicos, a través de los movimientos que se establecen en dos dimensiones fundamentales: dimensión contextualizadora en arbitraje internacional y dimensión conflictual en arbitraje internacional las cuales son expresión del carácter de la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional como célula dinamizadora del proceso, que media entre práctica de la superación profesional para el arbitraje internacional y el afianzamiento para la comprensión del conflicto de ley, como lógica de sistematización.

Por consiguiente, las relaciones esenciales que se revelan en la integración de estos movimientos, garantizan una dinámica pertinente, a partir de resignificar la apropiación de la profesionalización jurídica en arbitraje internacional para los asesores jurídicos, como proceso de sistematización que condiciona una cultura en arbitraje internacional para el desarrollo de su desempeño profesional.

4. Referencias Bibliográficas

Addine, F. (comp.). (2004). Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.

Castro A., P., Chacón, A. y Mendoza, L. (2013). La escuela y la formación de valores. Enfoques y experiencias. [Cd-Room].

Dávalos, R. (2007).Derecho Internacional Privado, Parte General, 1ª ed., Ed. Félix Varela. La Habana (Cuba).

Delgado, J. (2008). La formación en valores: una reconceptualización imprescindible en la educación de posgrado. Revista Iberoamericana de Educación, 42(5). Recuperado de http://www.rieoei.org/2377.htm

Fuentes, H. (2009). Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.

Fuentes, H., Montoya, J. y Fuentes, L. (2011). La formación en la educación superior: desde lo holístico, complejo y dialectico de la construcción del conocimiento científico. Santiago de Cuba: Ediciones UO.

López, Z. (2014). La superación profesional en el contexto de la entidad laboral como componente indispensable de la formación permanente de los asesores de la ETP. Recuperado de: http://www.revista.orbitacientífica.rimed.cu/

República de Cuba. (2014). Ley 118/2014 de 9 de abril de 2014, Ley de Inversión Extranjera". Gaceta Extraordinaria No. 20 de fecha 16 de abril de 2014. La Habana: Ministerio de Justicia.

República de Cuba (2018). Resolución No 8 "Reglas de Procedimiento de la Corte Cubana de Arbitraje Comercial Internacional. Gaceta Oficial extraordinaria No. 30de de 25 de mayo de 2018.

República de Cuba. (2019). Constitución de la República. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 5 de 1° de abril de 2019. La Habana: Ministerio de Justicia.

República de Cuba. (2021).Ley. No. 141 "Código de Procesos" de 28 de octubre de 2021. Gaceta Oficial ordinaria No. 138 de 7 de diciembre de 2021. La Habana: Ministerio de Justicia.

Rodríguez Benot, A. et al (2016). Manual de Derecho Internacional Privado, 3ª ed., Ed. Tecnos, Madrid, España.

Tarragó A., R. M., Rodríguez S., M J., Montenegro M., E. I. y Asín C., M. (2019). Formación posgraduada de los asesores universitarios en propiedad intelectual, actualidad y transformación. Revista Maestro y Sociedad, 16(4), 744-752. Recuperado de http://maestroysociedad.uo.edu.cu

Vigotsky, L. S. (1987). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Editorial Científico Técnica.

NUEVA PRESENTACIÓN Y ESTABILIDAD DE LAS SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL DEL LABORATORIO FARMACÉUTICO ORIENTE

NEW PRESENTATION AND STABILITY OF ORAL REHYDRATION SALTS FROM THE ORIENTE PHARMACEUTICAL LABORATORY

Ana Rosa Cantillo Lores

https://orcid.org/0000-0003-2143-1363

Empresa Laboratorio Farmacéutico Oriente, Cuba

anitta@lfo.biocubafarma.cu

Yadira Guerra Cleger

https://orcid.org/0000-0001-9671-6684

Empresa Laboratorio Farmacéutico Oriente, Cuba

yadirag@lfo.biocubafarma.cu

Idelsy Chil Núñez

https://orcid.org/0000-0003-4661-0472

Universidad de Oriente,Cuba

idelsy@uo.edu.cu

Resumen

La enfermedad diarreica aguda es muy común en países tropicales, siendo una importante herramienta en la prevención de muertes y comorbilidades por este concepto, el uso de las sales de rehidratación oral (SRO). La Organización Mundial de la Salud presento una nueva fórmula para las sales de rehidratación oral a base de sodio y glucosa, mostrando resultados que han superando a la fórmula anterior f. La Empresa Laboratorio Farmacéutico Oriente elabora hace algunos años las SRO. En este trabajo se propone introducir la nueva formulación aprobada, para ello se realizó un estudio de innovación tecnológica con el objetivo de desarrollar una nueva presentación de sales de

rehidratación oral de osmolaridad reducida siguiendo lo establecido por las farmacopeas vigentes; se determinó la calidad de las materias primas utilizadas según lo establecido para polvos orales y se desarrollaron métodos de análisis para la liberación del producto Como resultado se obtuvieron 3 lotes pilotos con la nueva presentación resultante, se evaluo su estabilidad en estante tanto en polvo como a la solución oral a través de controles físicos, químicos y microbiológicos, basados en la directiva de estabilidad vigente en Cuba y se realizó la evaluación del desempeño de las técnicas de análisis propuestas, obteniéndose una formulación que muestra conformidad con los parámetros establecidos, lo que garantiza la aptitud del producto elaborado, permitiendo contar con un medicamento que cumple con lo propuesto por la OMS, que generará un gran impacto económico y social esencial para el país.

Palabras claves: deshidratación, dextrosa, Enfermedad diarreica aguda, Estudio de estabilidad, Soluciones para rehidratación oral.

Abstract

Acute diarrheal disease is very common in tropical countries, and the use of oral rehydration salts (ORS) is an important tool in the prevention of deaths and comorbidities. The World Health Organization presented a new formula for oral rehydration salts based on sodium and glucose, showing results that have surpassed the previous formula f. The company Laboratorio Farmacéutico Oriente has been manufacturing ORS for some years. This work proposes the introduction of the new approved formulation, for which a technological innovation study was carried out with the objective of developing a new presentation of oral rehydration salts of reduced osmolarity following the current pharmacopoeias; The quality of the raw materials used was determined according to what is established for oral powders and methods of analysis were developed for the release of the product. As a result, 3 pilot batches were obtained with the new resulting presentation, its shelf stability was evaluated both in powder and oral solution through physical, chemical and microbiological controls, based on the stability directive in force in Cuba and the performance evaluation of the proposed analysis techniques was carried out, obtaining a formulation that shows conformity with

the established parameters, which guarantees the suitability of the elaborated product, allowing to have a drug that complies with what was proposed by the pharmacopoeias in force in Cuba.

Key Words: dehydration, dextrose , Acute diarrheal disease, Stability of study, Oral Rehydration Solutions.

1. Introducción

Las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) afectan algunos países desarrollados y a numerosos subdesarrollados, constituyendo una de las causas importantes de enfermedad y muerte en niños con edades por debajo de los 5 años representando un inconveniente fundamental para la salud humana (Galván, 2014). Estudios realizados en la Sociedad latinoamericana de infectología pediátrica en el 2015, estimó más de 1.3 millones de muertes por lo que se define como la cuarta causa de muerte en niños menores de cinco años (Herrera, García y Mascareñas, 2018), mientras en el 2020 constituye la segunda causa de muerte afectando a 525 000 niños cada año y aunque se observa un decrecimiento en sus cifras es considerada como un relevante problema de salud pública en todas las edades. Esta disminución puede estar relacionada con los determinantes sociales de la salud en los países en desarrollo y avances en la investigación (Vásquez y Arias, 2020).

En Cuba la mortalidad por esta causa es mínima y las cifras de morbilidad por esta causa se asemejan a los reportados por los países del primer mundo, tanto en atenciones médicas de los menores de cinco años como en los restantes grupos de edad, debido al excelente trabajo multidisciplinario realizado por su personal de salud en el estricto control de los factores de riesgo (Blanco y Reyes, 2015), (Povea y Hevia, 2019).

En 1978 la Organización Mundial de la Salud (OMS) inició el Programa Mundial de Control de las EDA, asentándose finalmente en 1980. Cuba se incorporó a este programa en 1983, iniciando la rehidratación oral y en 1984 la extendió a la atención primaria de salud, lográndose la reducción de la mortalidad infantil en 1987 (Kosek, Bern y Guerant, 2017). Hace más de 25 años se demostró que el suministro conjunto de líquidos y de las Sales de Rehidratación Oral (SRO) resulta una terapia efectiva para la

prevención de muertes por esta causa. Luego de extensas investigaciones la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió una nueva fórmula a base de sodio y glucosa para prevenir y/o tratar la deshidratación, con lo que se redujo a un 33% la necesidad de administrar líquidos intravenosos superando la fórmula anterior (UNICEF, 2001; OPS, 2008).

La Empresa Laboratorio Farmacéutico Oriente (LFO), fundada en 1972 y radicada en la provincia oriental Santiago de Cuba, posee una amplia cartera de productos de excelente prestigio nacional e internacional y de elevada calidad garantizada por una fuerza de trabajo calificada y éticamente comprometida; cuyo objeto social es producir y comercializar medicamentos, productos naturales y equipos médicos para contribuir a la salud y bienestar de la sociedad. Por la importancia del uso de las SRO en el tratamiento de enfermedades diarreicas agudas, el LFO produce el 100 % de este medicamento hace varios años en la planta de tabletas y polvos, que se distribuyen en todo el país. Esta planta cuenta en estos momentos con una línea dedicada completamente a esta producción lo que incrementa los niveles productivos de esta forma farmacéutica y con ello se logra cumplir el plan del año con 1412.46 millones de sobres y 6341.662908 millones de pesos, además de satisfacer la demanda anual de este producto con 4.2 millones de sobres, logrando sustituir importaciones.

Con este proyecto se pretende introducir la nueva formulación de las (SRO) antes mencionada, que será un producto que mostrará beneficios económicos para el país, resultando también una formulación más efectiva al contribuir a la reducción del tiempo del cuadro de diarreas y vómitos, siendo de suma importancia para el tratamiento de estas enfermedades comunes en los países tropicales.

Esta nueva formulación está compuesta por ingredientes farmacéuticos activos cuyo uso se justifica sobre la base de su fácil administración a personas con dificultad para deglutir, es un medio altamente eficaz y su empleo cuenta con una actuación más rápida. Otro argumento a su favor es la rápida absorción que presenta ya que estas se encuentran en solución (Herrera, García y Barrios, 2008; Granda, 2003; Materán, Tomat, Salvatierra, León y Marcano, 2014). Esto demanda la necesidad de asegurar que la calidad de sus elementos precursores sea estable en un sentido absoluto y estricto para asegurar su efectividad y pureza una vez que llegue al paciente; ya que su

identidad química, color, consistencia, entre otras características puede cambiar durante el tiempo transcurrido desde su manufactura hasta el momento de su consumo final, le confieren al consumidor la seguridad de que el medicamento se encuentra en condiciones aceptables (Lemus, 2006).

Por ello se deben realizar estudios de estabilidad al producto terminado que permitan el monitoreo de o los principios activos en el tiempo, lo que representa un significativo eslabón en el desarrollo y formulación de toda forma terminada. De esta manera se puede definir las condiciones de almacenamiento en el envase propuesto y establecer el tiempo de vida útil. Estos estudios contemplan la conservación de la potencia, pureza, características organolépticas y otras, que garantizan su efectividad. Esta estabilidad puede verse afectada por diversos factores como son las condiciones ambientales (luz, humedad, temperatura, aire), y factores intrínsecos a la fabricación como el tamaño de partícula, pH, naturaleza del envase y la presencia de otros productos químicos procedentes de contaminación (García, Montes de Oca y Salomón, 2013).

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, en este trabajo se plantea como objetivos:

-Desarrollar una nueva presentación de sales de rehidratación oral de osmolaridad reducida

-Evaluar la estabilidad en estante de la formulación de las Sales de Rehidratación Oral de Osmolaridad Reducida, así como de la solución oral en las condiciones propuestas.

2. Materiales y métodos

El estudio realizado es de carácter tecnológico (innovación tecnológica), experimental y prospectivo con el propósito de desarrollar una nueva formulación de Sales de Rehidratación Oral. Se realizó en el Laboratorio Farmacéutico Oriente perteneciente a la provincia de Santiago de Cuba, Cuba; los ensayos se llevaron a cabo entre los meses de marzo de 2018 y diciembre de 2020.

Para la elaboración de la formulación se utilizaron materias primas suministradas por la Empresa Importadora y Exportadora FARMACUBA las que fueron analizadas siguiendo las monografías oficiales de las Farmacopeas de Estados Unidos o Británica según corresponda, para comprobar su calidad.

Elaboración del producto a escala industrial (producción piloto).

Se realizó siguiendo el diagrama que se presenta en la figura 1

Envase

Para el envase se utilizaron sobres de papel aluminio-poliéster-polietileno por 20,5 g. Una vez propuesta la formulación se procedió a la elaboración de tres lotes pilotos a escala industrial de 7317 sobres, identificados con los números de lote 8001L, 8002L y 8003L. Se determinaron los siguientes parámetros tecnológicos según lo estipulado en la en la literatura y se describe el proceder en la USP 40.

− Características organolépticas de la mezcla de polvos

− Contenido (peso) neto de los sobres

Se tomaron al azar 20 sobres a la salida de la maquina envasadora y se pesaron individualmente determinando el contenido de cada uno restándolo con el peso del sobre sin producto.

Criterio de aceptación: peso neto de 20,5 ± 3% (19,885 -21.115) g

− Hermeticidad del sellaje

Seleccionaron 10 sobres sellados y sin producto e introducirlos en uno de los estantes del contenedor de depresión, cerrar la tapa y accionar el equipo. Cuando se alcanzó la depresión entre (0.6 – 0.8) bar en el interior del contenedor el cual se visualiza en el manómetro se cierran las válvulas y la depresión del contenedor hinchara los sobres.

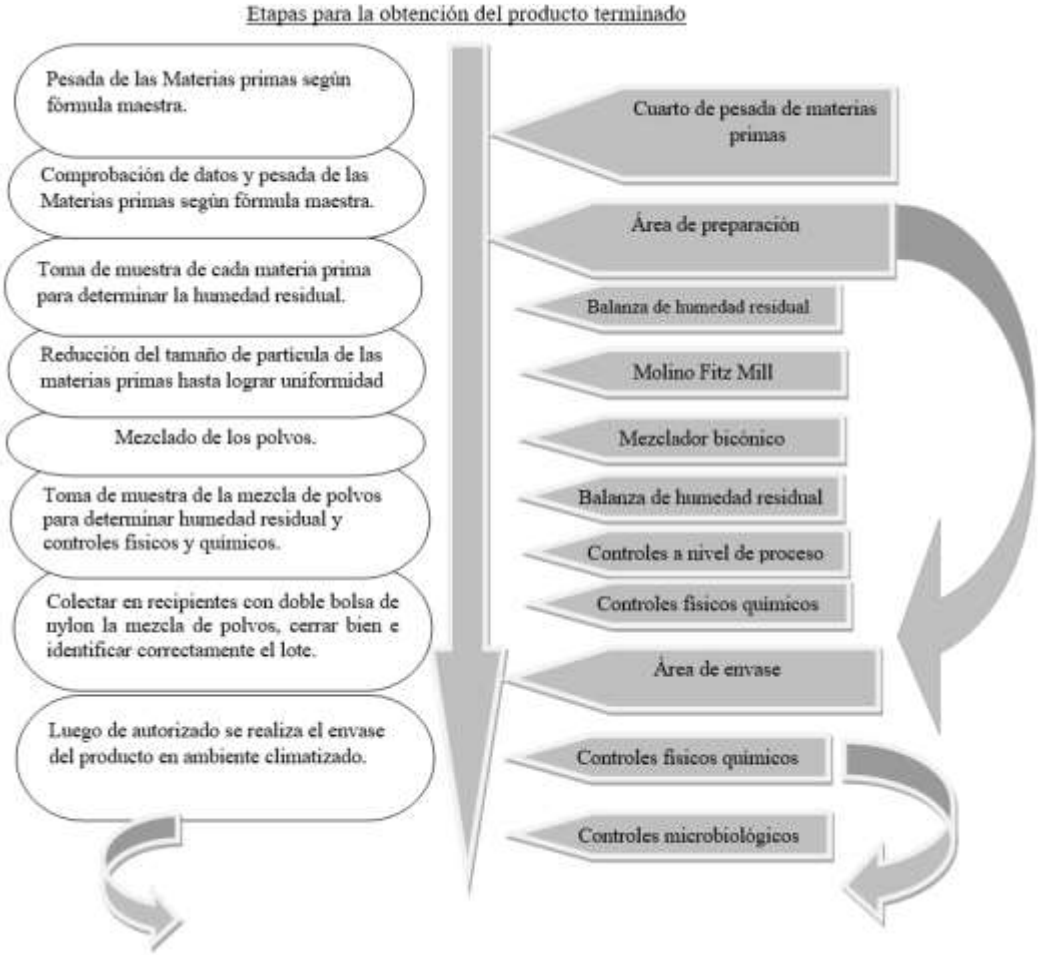
Criterio de aceptación: sobres hinchados durante 30 segundos.

− Foleo y etiquetado adecuado

ISBN 978-607-8946-27-3

Copyright 2024 AIIES, A.C

Figura 1. Descripción del proceso productivo para la elaboración de Sales de Rehidratación oral.



Pruebas físico-químicas que se realizan a la mezcla de polvo oral:

− Características organolépticas

− Identificaciones

Los ensayos químicos para cuantificar la dextrosa, el sodio, potasio y cloruros se realizaron por las monografías descritas en la farmacopea de los Estados Unidos (USP 40, 2017). La cuantificación de Citrato se realizó siguiendo lo planteado en la Farmacopea Británica (BP, 2013).

Pruebas de desempeño

− Llenado mínimo: Se precedió según la metodología establecida por la USP 40.

Prueba microbiológica por el método de vertido en placas de Petri:

Se ejecutó por el método de placa vertida según la Técnica del Laboratorio Farmacéutico Oriente (INS 01.148T, 2021).

Estudio de estabilidad

Se realizó un estudio de estabilidad en condiciones de estante, experimental y prospectivo del producto Sales de Rehidratación Oral Osmolaridad reducida.

En el procesamiento estadístico se realizó un análisis donde se calcularon la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación de los datos obtenidos para cada muestra. Se determinó el valor del sesgo estandarizado y la Curtosis estandarizada indicativo de desviaciones significativas de la normalidad, a partir de los cuales se define si las muestras tienen una distribución normal; así como el error, que muestra el grado de desviación de la precisión de los ensayos realizados. Los datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico Statgraphics Centurion XV.II.

Resultados y discusión

Descripción de la composición del producto utilizado:

Cada sobre de 20,5 g contiene:

Tabla 1 *Composición de las Sales de Rehidratación Oral de Osmolaridad Reducida*

Nombres químicos	**Componentes de la formulación**	**Fabricante/ País**
Dextrosa Anhidra	glucosa-D	Shangxue Glucose / China
Cloruro de Sodio	Cloruro de Sodio	DC Fine Chemicals / España
Citrato de Sodio dihidratado	Sal trisódica del ácido propanotricarboxílico -1, 2, 3-hidroxi-2	DC Fine Chemicals / España
Cloruro de potasio	Cloruro de potasio	Hebei Huachen Pharmaceutica/ China

En la tabla 2 se muestran los resultados alcanzados en la determinación de los parámetros de calidad de cada materia prima estudiada para comprobar su calidad.

Tabla 2. *Resultados de los análisis físicos, químicos y microbiológico*

INDICES DE CALIDAD	**Resultados**			**Límite**	$\bar{X} \pm S$
Lotes	**8001 L**	**8002 L**	**8003 L**		
Descripción	Responde	Responde	Responde	Polvo blanco cristalino, libre de pintas e	

					impurezas mecánicas.	
Identificacion	Sodio	Responde	Responde	Responde	La muestra imparte un color amarillo intenso a una llama no luminosa	
	Potasio	Responde	Responde	Responde	Precipitado cristalino blanco	
	Cloruro	Responde	Responde	Responde	El precipitado se disuelve fácilmente, salvo algunas partículas grandes que se disuelve más lentamente.	
	Citratos	Responde	Responde	Responde	Se produce un color rojo claro.	
	Dextrosa	Responde	Responde	Responde	Se forma un copioso precipitado rojo de óxido cuproso.	
Valoración de Potasio		100.5 %	100.8 %	99.6 %	(90,0 – 110,0) %	100,30 ± 0,62
Valoración de Sodio total		102.9 %	103.9 %	102.9 %	(90,0 – 110,0) %	103,23 ± 0,58
Valoración de Dextrosa		98.0 %	98.9 %	100.4 %	(90,0 – 110,0) %	99,10 ± 1,21
Valoración de Citratos		99.7 %	98.1 %	104.3 %	(90,0 – 110,0) %	100,70 ± 3,22
Valoración de Cloruros		103.1 %	103.7 %	102.3 %	(90,0 – 110,0) %	103,03 ± 0,70
pH		8.22	7.83	8.06	7,0- 8,8	8,04 ± 0,19

Pérdida por secado	0.02 %	0.18 %	0.4 %	≤1,0 %	0,20 ± 0,19
Llenado mínimo	Responde	Responde	Responde	*	----
Control microbiológico	CB < 10 UFC x g CH < 10 UFC x g	CB < 10 UFC x g CH < 10 UFC x g	CB < 10 UFC x g CH < 10 UFC x g	CB: < de 103 UFC/g CH: < de 102 UFC/g	----

*El contenido neto promedio de los 10 envases (sobres) no es menor que la cantidad neta declarada y el contenido neto individual de cualquier envase no es menor de 95% ni mayor de 105% de la cantidad declarada en la etiqueta.

Prueba de hipótesis, p-valor 0.05

Como se puede observar, todos los parámetros evaluados a la formulación resultante se encuentran dentro de lo estipulado, lo que garantiza la calidad del producto elaborado. Estos resultados son muy importantes pues permiten contar con la seguridad para el uso del producto. Se han reportado numerosos casos de intoxicaciones por cantidades inadecuadas de sodio en las sales de rehidratación oral (Saunders, Balfe y Laski, 1976; Román, Azcarate, Cerero, Pocheville y Vitoria, 1987; Sánchez, González y Del Real, 1988; Pizarro, 1998; Conley, 1990; Finberg, 1993 y Prego y Forteza, 2001).

Evaluación del aspecto organoléptico a la mezcla de polvos

Los tres lotes responden a un polvo blanco cristalino sin presencia de pintas e impurezas mecánicas. Cumpliendo con lo especificado en la monografía (USP 40, 2017).

Evaluación del contenido de polvo en los sobres de Aluminio+Poliester+polietileno.

El contenido de polvo en los sobres se mantuvo dentro de lo esperado con un comportamiento en los tres lotes que oscilan entre 20,2 y 20,79 valores cercanos al nominal, los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. *Resultado del contenido (peso) neto de los sobres con la mezcla de polvos*

Lotes	**Contenido (peso) neto de los sobres 20,5g ± 3% (19.475 – 21.525) g**					**X̄** ± S
	20 min	40min	60 min	80 min	100 min	
8001 L	20,31	20,79	20,72	20,21	20,42	20,49 ± 0,25
8002 L	20,78	20,79	20,2	20,22	20,77	20,55 ± 0,26
8003 L	20,5	20,49	20,65	20,59	20,75	20,59 ± 0,08

La tabla que se muestra a continuación presenta los resultados obtenidos en los ensayos físico-químicos, químicos y microbiológicos que se realizaron a los sobres conteniendo la formulación en los 12 meses de estudio.

Tabla 4 Resultados de los ensayos físico-químicos, químicos y microbiológicos realizados a las Sales de Rehidratación Oral Osmolaridad reducida (polvo oral).

Índices	**Lotes**	Meses				
		0	3	6	9	12
Descripcion	8001 L	Responde	Responde	Responde	Responde	Responde
	8002 L	Responde	Responde	Responde	Responde	Responde
	8003 L	Responde	Responde	Responde	Responde	Responde
pH (7,0 - 8,8)	8001 L	8,22	7,85	7,9	8,31	8,19
	8002 L	7,83	7,96	7,85	8,10	8,20
	8003 L	8,06	8,0	8,2	8,8	8,16
Pérdida por Desecación (%)	8001 L	0,02	0,45	0,35	0,23	0,4
	8002 L	0,18	0,5	0,3	0,34	0,45
	8003 L	0,4	0,4	0,3	0,35	0,5
Sodio total (%)	8001 L	102,9	102,9	104,4	97.8	100,1
	8002 L	103,9	103,9	104,4	100,2	102,1
	8003 L	102,9	102,9	102,9	97,8	101,5
Potasio (%)	8001 L	100,5	2,3 10	96,6	96,8	94,3
	8002 L	100,8	102,7	100,0	96,3	94,4
	8003 L	99,6	102,3	94,3	95,8	94,8
Citratos (%)	8001 L	99,7	97.7	101,1	99,2	98,5
	8002 L	95,1	102,5	105,3	97,4	102,2
	8003 L	104,3	104,3	106,5	97,4	100,7
Cloruro (%)	8001 L	103,1	100,5	99,1	96,2	95,8
	8002 L	103,7	101,6	95,0	96,7	95,0
	8003 L	102,3	99,0	94,4	98,3	93,7
Dextrosa (%)	8001 L	98,0	97.0	97,2	96,8	97,8
	8002 L	98,9	97.5	98,4	100,7	99,2
	8003 L	100,4	99,3	96,1	98,2	99,1
Conteo Microbiano	8001 L	Responde	Responde	Responde	Responde	Responde
	8002 L	Responde	Responde	Responde	Responde	Responde
	8003 L	Responde	Responde	Responde	Responde	Responde

ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

Como se puede observar en la tabla 4, los resultados obtenidos en los lotes estudiados muestran que las especificaciones de calidad evaluadas se mantienen dentro de sus criterios de aceptación a lo largo de los 12 meses. Las características organolépticas de las Sales de Rehidratación Oral Osmolaridad reducida (polvo oral) permanecieron inalterables durante el tiempo de experimentación, lo que permitió establecer la idoneidad de las condiciones de almacenamiento propuestas, lo que es extensivo para el material de envase utilizado, el que garantiza la impermeabilidad del producto, evitando que el mismo interaccione física o químicamente con el medio ambiente, lo que puede originar fallas en el cumplimiento de los requisitos de seguridad, identidad y pureza durante su almacenamiento (Zunovic y Vranic, 2008; Lalitha, Sanjay, Vyshak y Kadiri, 2010).

El pH es una de las determinaciones analíticas más importantes utilizados en la química y bioquímica pues determina numerosas características notables de la estructura, de la actividad de las moléculas y del comportamiento de células y organismos. En una solución es uno de los factores que afecta la estabilidad y su valor debe permanecer cercano al de la mucosa gástrica para evitar problemas de tolerancia e irritabilidad (Fernández, 2019). Según se observa en la Tabla 4 los valores se presentan en un rango de 7,83 a 8,8 en todas las muestras con una variación no significativa en los resultados a lo largo del tiempo de estudio; comportamiento que se asemeja a los hallados para la pérdida por desecación, que se mantiene por debajo de 1 %.

Tabla 5. *Procesamiento estadístico de los contenidos de los principios farmacéuticos activos*

Valoración	Sodio			Potasio			Citrato			Cloruro			Dextrosa		
Lotes	8001L	8002L	8003L	8001L	8002L	8003L	8001L	8002L	8003L	8001L	8002L	8003L	8001L	8002L	8003L
Media de proceso	101,6	102,9	101,6	98,1	98,8	97,	99,2	100,5	102,6	98,94	98,4	97,5	97,4	98,9	98,6
Desviación estándar	2,30	1,46	1,95	2,26	2,26	2,93	1,77	3,28	3,24	1,62	2,68	2,69	0,58	1,35	1,46
Coeficiente de Variación (%)	2,89	1,86	2,39	3,48	3,78	3,84	1,47	3,22	3,92	2,32	3,22	2,79	0,44	1,37	1,49
Error Estándar	1,47	0,95	1,20	1,69	1,86	1,86	0,73	1,64	2,00	1,14	1,56	1,34	0,22	0,68	0,73
Sesgo Estandarizado	-0,23	-0,59	-1,29	1,07	0,18	1,49	0,81	-0,72	-0,24	0,24	1,34	0,0	0,97	0,47	-1,17
Curtosis Estandarizada	-0,91	-0,59	0,95	0,95	-1,04	1,39	0,45	0,78	-0,76	-1,66	1,03	-2,18	0,61	0,05	0,68

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

3. Conclusiones

Teniendo en cuenta todos los aspectos analizados en este trabajo, se llega a la conclusión de que la formulación farmacéutica obtenida de las Sales de Rehidratación Oral de Osmolaridad reducida a escala industrial, cumple con la calidad farmacéutica establecida en las monografías oficiales.

Los ensayos realizados mostraron la estabilidad de la misma en los 12 meses de estudio almacenada a 30 ± 2 °C de temperatura y humedad relativa de 70 ± 5 % en sobres de papel aluminio-poliéster-polietileno por 20,5 g. Esto permitió comprobar la adecuación de las condiciones de almacenamiento en el envase propuesto y definir el tiempo de vida útil para este producto, de gran interés social y económico, constituyendo un nuevo renglón exportable para Cuba, de gran importancia por la alta incidencia de enfermedades diarreicas agudas en los países tropicales.

4. Referencias bibliográficas

Blanco, M.A., y Reyes, D. E. (2015). Análisis estadístico de la enfermedad diarreica aguda en pacientes atendidos en servicio de urgencias durante el 2012-2013. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 34(2), 104-111.

BP (2013). British pharmacopoeia 7 th edition. Her Majesty Stationary Office, Version electronica https://www.pharmacopoeia.com/

Curti, C., Harti, K. S., Lamy, E., Mathias, F., Bornet, C., Guinard, B., Fersing, C., Primas, N., Albanese, J., & Vanelle, P. (2019). Stability studies of antipyocyanic beta-lactam antibiotics used in continuous infusion. Pharmazie 74, 357-362. doi: 10.1691/ph.2019.8215

Fernández, M. (2019). Maestría en Tecnología y Control de Medicamentos, diseño de medicamentos I. Departamento de Farmacia. La Habana, Cuba: Instituto de Farmacia y Alimentos, 1-25.

Galván, E. (2014). Epidemiología de las enfermedades diarreicas agudas. Cubana Med Gen Integr, 5(1), 48-68.

García, C. Montes de Oca, Y. Salomón, S. (2013). Control de la calidad y estudio de estabilidad del paracetamol gotas orales 100 mg/ml. Revista Cubana de Farmacia, 47(1).

German, R., Bukowsska, B., Pajchel, W., Grzybowska, G.y y Tyski, S. (2010). Extremely long time stability study of selected antibiotic standars. Journal of pharmaceutical and biomedical analysis, 51(3), 758-763.

Granda, E. (2003). Rehidratación oral. Actuación inmediata. Revista Comité editorial Inicio Farmacia Profesional, 17(7) 43-47.

Herrera, I. F., García A. C., y Mascareñas, A. H. (2018). Impacto de las enfermedades diarreicas agudas en América Latina. Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Sociedad latinoamericana de infectología pediátrica SLIPE, 31(1), 8-16.

Herrera, M. T., García, C. M., y Barrios, M. A. (2008). Estabilidad de las gotas orales de picosulfato de sodio. Revista Cubana de Volume 10 - Issue 48 / December 2021

Kosek, M., Bern, C., y Guerant, R.L. (2017). The magnitude of the global problem of Diarrhoeal Desease from student published. 1992-2000. Therapeutic Advances in Infectious Disease, 5(1), 204993611774442. DOI: 10.1177/2049936117744429

Saunders, N., Balfe, J.W., y Laski, B. (1976). Severe salt poisoning in aninfant. J Pediatr, 88(2), 258-61.

World Health Organization. UNICEF. (2005). Lineamientos para el Tratamiento de la Diarrea incluyendo las nuevas recomendaciones para el uso de Sales de Rehidratación Oral (SRO) y La Suplementación con zinc, para trabajadores de salud en postas médicas. Arlington USA. https://iris.paho.org

Vila Jato, J.L. (2001). Tecnología farmacéutica. Volumen 1: Solidos pulverulentos. Editorial 1 síntesis, proyecto editorial síntesis farmacia, p 76-142.

Vásquez, J., & Arias, M. (2020). Informe anual de enfermedad diarreica aguda, hasta el periodo epidemiológico XIII. Dirección territorial de salud de Caldas, 1-18. http://observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/anuales/2020/ENFERMEDAD%20DIARREICA%20AGUDA.pdf

PROTOTIPO DE MÁQUINA CON TORNILLO SIN FIN PARA GENERAR BRIQUETAS
PROTOTYPE OF A WORM SCREW MACHINE TO GENERATE BRIQUETTES

Magdaleno Caballero Caballero
mcaballero@ipn.mx
José Luis Montes Bernabé
jlmontesb@ipn.mx
María Eugenia Silva Rivera
msilva@ipn.mx
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

RESUMEN

En la fase de destilación, al final del proceso de producción de mezcal, se origina bagazo, residuo agroindustrial que no tiene una utilización definida, y se acumula generalmente en traspatios. A este residuo es posible darle un uso empleándolo como combustible, por lo que el objetivo de este trabajo fue diseñar y construir un prototipo de máquina con tornillo sin fin para para generar briquetas. Se aplicó el método de diseño en ingeniería, definiendo el problema, los requerimientos del prototipo y con ello generar el diseño conceptual, para posteriormente realizar el diseño a detalle. Se construyó aplicando operaciones de maquinado por arranque de viruta, uniones soldadas y atornilladas, así como también paileria y ensamble, finalmente se probó el funcionamiento del prototipo. La fibra de bagazo de agave fue molida y compactada en el prototipo obteniéndose briquetas de 50 mm de diámetro y 650 kg⁄m^3.

Palabras clave: Energía, reducción de volumen, residuo.

ABSTRACT

In the distillation phase, at the end of the mezcal production process, bagasse is produced, an agro-industrial waste that has no defined use and is generally accumulated in backyards. It is possible to use this waste as fuel, so the objective of this work was to design and build a prototype of a worm screw machine to generate briquettes. The engineering design method was applied, defining the problem, the

requirements of the prototype and thus generating the conceptual design, in order to subsequently carry out the detailed design. The prototype was built by applying machining operations, welded and bolted joints, as well as plywood and assembly, and finally, the prototype was tested. The agave bagasse fibre was ground and compacted in the prototype, obtaining briquettes of 50 mm in diameter and 650 kg⁄m^3.

Keywords: Energy, volume reduction, residue

1. INTRODUCCIÓN

Los residuos agroindustriales cuentan con un alto potencial para ser aprovechados en diferentes procesos que incluyen elaboración de nuevos productos, agregación de valor a productos originales y recuperación de condiciones ambientales alteradas. Una de las categorías de empleo de los residuos agroindustriales es la obtención de bioenergéticos: bioetanol, biodiésel, biogás y biomasa energética (Vargas-Corredor y Pérez-Pérez, 2018). Cuando esta biomasa se utiliza para producir energía, el carbono se libera durante la combustión y simplemente regresa a la atmósfera, lo que convierte a la bioenergía moderna en un combustible prometedor con emisiones cercanas a cero (Basu, 2010; IEA, 2022).

Los esfuerzos para encontrar la biomasa con propiedades adecuadas para su manipulación han llevado a un creciente interés en el desarrollo de briquetas y peletización de biomasa (Kaczyński *et al*., 2019). Las briquetas son materiales producidos al convertir la biomasa de residuos sólidos en combustible, siguiendo la clasificación y el procesamiento mecánico para mejorar sus características físicas y de combustión. Los residuos granulados o densificados se someten a procesamiento posterior para garantizar un tamaño y peso uniformes; así como mayor densidad energética y sean adecuados para alimentar calderas convencionales, o para pirólisis y gasificación (Cozzani *et al.,* 1995).

El briquetado de residuos agrícolas y agroindustriales consisten en la compactación de estos residuos, con el fin de obtener productos con mayor densidad (en kg/m3) y densidad de energía (en kcal/m3) superiores a los de los residuos originales. Cada materia prima tiene características diferentes, dependiendo de la planta o del resultado de mezclar varios residuos en una determinada zona; así, son necesarios conocimientos técnicos e innovaciones tecnológicas para la recolección, secado, molienda y

clasificación de materiales, con el fin de lograr homogeneidad, calidad y eficiencia (Cabral de Sousa *et al*., 2012).

En México, durante la explotación de los agaves, cualquiera que sea su uso industrial, se genera una gran cantidad de residuos agroindustriales lignocelulósicos en forma de bagazo, que representan un problema para su disposición final. Estos desechos no tienen un uso comercial a gran escala y por lo general se acumulan en tiraderos de bagazo (Crespo *et al*., 2013; Uc, 2017; Rodríguez–Macías *et al.,* 2018; Flores-Ríos *et al*., 2020). La producción de bagazo de maguey mezcalero generado durante la producción de mezcal, así como su composición y características fisicoquímicas, varían en función de la especie de agave, el tipo de molienda y de destilación utilizadas. Flores-Ríos *et al*. (2020), caracterizó en la región Valles Centrales de Oaxaca los residuos sólidos de la agroindustria del mezcal por especie utilizada.

Los residuos lignocelulósicos del bagazo de *Agave angustifolia*, agave más utilizado para la elaboración del mezcal en Oaxaca (holocelulosa 82.12 % y el de lignina 20.69 %) podrían ser utilizados como materia prima para la generación de energía calorífica a través de la pirólisis de briquetas (Hidalgo-Reyes *et al*., 2015; Vargas-Corredor y Pérez-Pérez, 2018).

El propósito de este trabajo fue diseñar un prototipo de máquina para la fabricación de briquetas a base de bagazo de agave tiene como objetivo conceptualizar funciones requeridas de desempeño, elaborar carta morfológica, evaluar y seleccionar conceptos para el diseño del prototipo de máquina. Diseñar y construir las partes principales para la compactación. Obtener, corregir y aprobar el producto (briqueta).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Conceptualizar funciones de desempeño del prototipo de máquina

Briquetadora. El briquetado o peletizado de residuos agrícolas y agroindustriales consisten en la compactación de estos residuos, con el fin de obtener productos con mayor densidad (en kg/m³) y densidad de energía (en kcal/m³) superiores a los de los residuos originales. Dependiendo de la composición química y condiciones fisicoquímicas de estos residuos, que para estos procesos se consideran materias primas, deben someterse a varios tratamientos hasta la producción de briquetas y pellets. La máquina de briquetas es el equipo principal para cualquier planta de compactación de biomasa.

Sin embargo, para que las briquetas sean de buena calidad son necesarias otras operaciones unitarias que en conjunto forman la planta de compactación de biomasa (Cabral de Sousa *et al.,* 2012).

Briqueta. Las briquetas son un tipo de biomasa sólida, procedentes de un proceso de densificación y está constituida generalmente por materia orgánica de origen vegetal, procedente de actividades como la agricultura, desechos de procesos industriales, industrias de alimentos, entre otras. Estas suelen ser usadas como fuente de energía térmica en chimeneas, estufas u hornos industriales y poseen un tipo de transporte y almacenamiento más favorable con respecto a otro tipo de combustibles, además de que generan menor emisión de gases de dióxido de carbono durante su combustión (Ramírez, 2022).

Tipos de briquetadora

De tornillo extrusor. El proceso se basa en la presión ejercida sobre la materia prima por medio de un tornillo sin fin fabricado de un material especial, esta gira a una cierta velocidad haciendo avanzar el material hasta una cámara donde se reduce gradualmente en forma cónica. (Espinosa, 2016).

De rodillos. Dotadas por dos rodillos, en la superficie de los mismos se encuentran una serie de rebajes donde se aloja el material a ser compactado, quedando comprimido por la acción del otro rodillo. (Espinosa, 2016).

Mecánicas de pistón

Su funcionamiento se basa en el golpeteo de un pistón por medio de un volante de inercia sobre la materia prima. Es una máquina de alta presión de compactación. Las densidades de briquetas conseguidas suelen estar entre 1000 y 1200 kg/m^3 (Espinosa, 2016).

Investigación del mercado existente

Máquina extrusora de carbón. De la empresa GOMINE, cuenta con una capacidad de 4000 kg/h a 15000 kg/h, además de una potencia de 11 kW a 22 kW. Las briquetas que produce generan bajo contenido de cenizas y registra valores caloríficos de 5500 kcal/kg a 7000 kcal/kg (GOMINE,2023).

Briquetadora para carbón de 1-3 toneladas. De la empresa Romel Commerce. Este modelo es una briquetadora de rodillo, la cual cuenta con la capacidad de poder producir de 1 a 3 t/h. (Romel Commerce, 2023).

Prensa hidráulica de briquetas. La prensa hidráulica de briquetas utiliza como materia prima a la madera y carbón. Cuenta con la capacidad de poder procesar 125 kg/h (Agico Group, 2023).

Especificaciones de desempeño

La briquetadora fue pensada para volver eficiente el proceso de producción de briquetas, sin que se utilicen briquetadoras comerciales, debido a que un gran porcentaje son para una fabricación a gran escala. Las partes principales son un tornillo sin fin, que tiene como función mezclar y transportar el material a la boquilla para su compactación; y la boquilla extrusora, le da la geometría terminada a la briqueta.

La briquetadora cumplirá las especificaciones siguientes:

- Densidad aproximada de la briqueta de 650 kg⁄m^3.
- Capacidad de procesamiento de 0.03766 toneladas por hora, equivalente a 0.627 kilogramos por minuto.
- Seguridad para el operario. Libre de riesgo en la alimentación del equipo

Volumen de la briqueta. La dimensión de la briqueta es variable, al obtenerse una briqueta continúa, manteniendo una capacidad de 0.627 kg/min. Con una geometría alargada la briqueta tiene la posibilidad de ser fraccionada a las necesidades del usuario, por otra parte, no debe tener una forma voluminosa, buscando que tenga facilidad de almacenamiento y de combustión.

Además de esto, la briqueta tendrá una forma cilíndrica para evitar un desmoronamiento en su manejo y contará con un hueco en el centro que permitirá un secado rápido. “Briquetas con agujero en el medio (donas), secan más rápido debido a que el centro se seca al mismo tiempo que el exterior” (Archila, 2015).

Las dimensiones máximas de la briqueta que se propone son de diámetro de 80 mm y altura de 40 mm. Para la obtención de la altura de una briqueta con 50 mm de diámetro con los datos mencionados previamente se obtuvo la siguiente altura:

$$h\ briqueta = Dmi(Amax)/Dmax = 50\ mm\ (40\ mm)\ /80\ mm = 25\ mm$$

Por lo que la dimensión de la briqueta deberá de ser de 50 mm de diámetro con 25 mm de altura. El orificio ubicado en el centro será el 25 % de su diámetro total, por lo que, si la briqueta tiene un diámetro externo de 50 mm, se contará con un orificio de 12.5 mm de diámetro.

3. Análisis de funciones

Árbol de funciones

A través del uso de un diagrama se identificaron, la función principal, así como las funciones primarias y secundarias del prototipo, así como su relación entre ellas.

Función principal: Fabricación de briquetas.

Funciones primarias: Densificar. Introducir mezcla de fibra y aglutinante. Transportar sólidos

Funciones secundarias: Relación de cantidades de aglutinante y fibra. Alimentar el tornillo sin fin. Aumentar el coeficiente de fricción.

Encontrar la relación de cantidades a utilizar. Consiste en determinar la cantidad de materia prima a usar en el proceso, se define la relación de porcentaje de cada una de las materias.

Alimentar a el tornillo sin fin: Manera en cómo se introducirá la mezcla al equipo.

Reducción del volumen: Son los cambios de la propiedad de la mezcla tales como pérdida de humedad, mayor homogenización.

Transporte de sólidos: Se encarga de agilizar el movimiento de la materia prima dentro del cilindro de transportación.

Funciones principales

De acuerdo a Echeverri (2006), se tomó la decisión de utilizar aglutinante para la fabricación de las briquetas, pero al no existir antecedentes de la dosificación del bagazo procesado se tomaron como referentes las cantidades de materia prima y aglutinante de la mezcla EXPM1 la cual consta de Cisco sin moler (12.69 %), aserrín (12.69 %), almidón en polvo (7.46 %) y agua (67.16 %) (Briones y Rugama, 2015).

Introducción de mezcla fibra/aglutinante. Existen dos formas de alimentar a el equipo con la mezcla de fibra/aglutinante las cuales son de forma manual o mediante la utilización de una tolva. La tolva es el contenedor que se utiliza para introducir el material en la máquina. Tolva, garganta de alimentación y boquilla de entrada deben estar ensambladas perfectamente y diseñadas de manera que proporcionen un flujo constante de material (Beltrán y Marcilla, 2012).

Carta morfológica de diseño del prototipo

A través de esta herramienta es posible analizar y evaluar las alternativas posibles que satisfagan las funciones definidas del prototipo, con los resultados del análisis y evaluación se realizan combinaciones de las que cuenten con los mayores valores para generar conceptos de funcionamiento, estos conceptos nuevamente serán evaluados tomando como referencia los requerimientos establecidos inicialmente para seleccionar el que será la base para el diseño a detalle.

Tabla 1. Carta morfológica de diseño del prototipo.

Funciones	**Alternativas**	
1. Densificación	Almidón de maíz (7.46 %) y bagazo de agave (23.38%)	Almidón de papa (7.46 %) y bagazo de agave (23.38%)
2. Introducción de mezcla fibra/aglutinante	Manualmente	Tolva
3. Transporte de sólidos	Espacio reducido entre tornillo sin fin y cilindro contenedor	Espacio amplio entre tornillo sin fin y cilindro contenedor

Tabla 2. Evaluación de las alternativas de la función "transporte de sólidos"

Transporte de sólidos		**Porcentaje subtotal %**		**Espacio reducido entre tornillo sin fin y cilindro contenedor**	**Espacio amplio entre tornillo sin fin y cilindro contenedor**
Funcionalidad	50%	Facilidad de operación	70%	2	2
		Seguridad de operación	30%	1.5	1
		Subtotal		1.85	1.7
		Subtotal global		0.93	0.85
Materiales	10%	Tipo de material	70%	2	2
		Acabado de material	30%	1	1
		Subtotal		1.6	1.6
		Subtotal global		0.24	0.24
Durabilidad	10%	Número de piezas susceptibles al desgaste	60%	2	2
		Principio de funcionamiento	40%	1.5	1.5
		Subtotal		1.8	1.8
		Subtotal global		0.18	0.18
Seguro	15%	Uso seguro	100%	2	1
		Subtotal		2	1
		Subtotal global		0.3	0.15
		Total		1.89	1.62

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Tabla 3. Generación de conceptos a través de la Carta Morfológica.

Función	Concepto 1	Concepto 2
Densificación	Almidón de maíz (7.46 %) y bagazo de agave (23.38%)	Almidón de papa (7.46 %) y bagazo de agave (23.38%)
Introducción de mezcla fibra/aglutinante	Manualmente	Tolva
Transporte de sólidos	Espacio reducido entre tornillo sin fin y cilindro contenedor	Espacio amplio entre tornillo sin fin y cilindro contenedor

Ya obtenidos los valores de la evaluación, se generó el concepto 1 con las alternativas con el valor mayor, y con las alternativas restantes se generó el concepto 2.

Análisis y selección del concepto

Tabla 4. Evaluación de los conceptos con las especificaciones de desempeño.

ESPECIFICACIONES OBLIGATORIAS	CONCEPTO 1	CONCEPTO 2
La briqueta producida tendrá un volumen de más de 25 cm	8	6
El producto final obtenido contará con una figura alargada sin desmoronamientos	10	6
El tiempo de uso no deberá exceder de 3 horas continuas	8	8
Seguridad en su manejo	10	8
Uso fácil para el usuario	10	10
Total	46	38

De acuerdo a los resultados de la evaluación se determinó que el concepto a desarrollar será el Concepto 1.

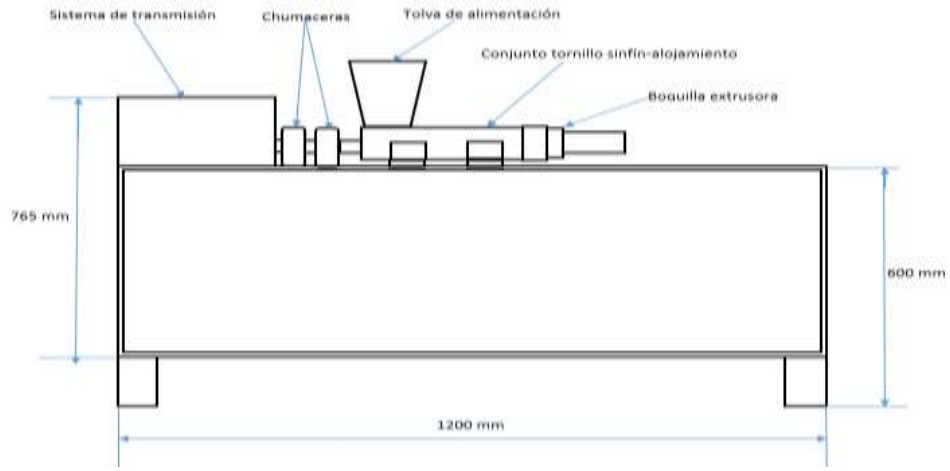
Descripción del concepto seleccionado

El prototipo de máquina para hacer briquetas de fibra de bagazo de agave, cuenta con un tornillo sin fin transportador dentro de un cilindro contenedor. El cilindro tiene una tolva de alimentación en donde se introducirá la mezcla fibra/aglutinante accediendo a el tornillo sin fin. Este tornillo tiene la función de transportar la mezcla hacia la salida

ISBN 978-607-8946-27-3 Copyright 2024 AIIES, A.C

donde, mediante extrusión a través de una boquilla, se le dará la geometría cilíndrica a la briqueta, manteniéndose así hasta ser utilizada. Figura 1.

Figura 1. Dibujo del concepto seleccionado.



Diseño a detalle

Dimensiones del elemento transportador

A partir del volumen de la briqueta:

$V\ briqueta$ = $((\pi)(rcara\ superior)^2\ (hbriqueta))$ − $((\pi)(r\ agujero)^2\ (hbriqueta))$

$Vbriqueta$ = $((3.1416)(25\ mm)^2\ (25\ mm))$ − $((3.1416)(6.25\ mm)^2\ (25\ mm))$

$Vbriqueta$ = 49,087.385 mm^3 − 3,067.962 mm^3

$Vbriqueta$ = 46,019.423 mm^3 → $Vbriqueta$ = 0.000046019 m^3

El diámetro interno del material a utilizar como artesa, de acuerdo a la tabla 1-3 de Martin (2013), en donde establece que, para un paso medio, la dimensión de este corresponde a 0.5 del diámetro de la hélice, por lo que:

Paso = 1⁄2 Diámetro del Helicoidal

Diámetro del helicoidal = 73 mm, Paso = 0.5 (73), Paso = 36.5 mm

Por otra parte, según la tabla 1-8 de Martín (2013), el diámetro del eje es 38.1 mm, por lo que la altura de la hélice será:

H = (Diámetro helicoidal – diámetro del eje) /2

H = (73-38.1) /2= 17.45 mm

Cálculo de la potencia P

La potencia del transportador sinfín es la suma de la potencia que se necesita para mover el material dentro del transportador (PH), y la potencia para mover el tornillo sin fin en vacío (PN), (Huayamave y Totoy, 2017) se determina el caudal teórico transportado de acuerdo a:

$Q = 60(\lambda)(\pi/4)(D)^2(s)(n)$, Q = Caudal transportado (m3 /h), λ = Coeficiente de relleno de la sección, D = Diámetro del canalón (m), S = Paso de la hélice. Valor estimado 0.5D, n = Velocidad del tornillo (rpm)

El coeficiente de relleno correspondiente a un material ligero y no abrasivo es igual a 0.4 (UNE, 1988). Teniendo un diámetro del canalón igual a 0.073 m, considerando que el transportador esté a su máxima capacidad, el caudal transportado será:

$Q = 60(0.4)(0.785)(0.073)^2\ (0.0365)(32)$, $Q = 0.114\ m^3/h$, $Q = 37.66\ kg/h$, $Q = 0.03766\ t/h$

Potencia requerida para mover el material dentro del transportador (PH),

$$P_H(KW) = Co\frac{mLg}{3600}$$

$P_H(KW)$ = Potencia requerida para el desplazamiento del material

m = Flujo másico transportado (t/h), L = Longitud del transportador (m), Co = Coeficiente de resistencia al desplazamiento del material que se va a mover,

g = Aceleración de la gravedad (m/s^2)

El coeficiente de resistencia al desplazamiento del material que se va a mover tiene un valor igual a 4, y si se sustituye en la potencia requerida para el desplazamiento del material: $P_H(KW) = 4\ [(0.03766)(0.3)(9.81)/3600]$, $P_H(KW) = 0.000123$ Kw

Potencia para mover el tornillo sin fin en vacío (PN)

$PN = (0.073)(0.3)/20$

$$P_N(KW) = \frac{DL}{20}$$

$PN = 0.00109$ Kw

Potencia del transportador sinfín}:

$P = 0.000123+0.00109$, $P = 0.00121$ Kw, $P = 1.21$ Watts

ISBN 978-607-8946-27-3 ***Copyright 2024 AIIES, A.C***

Cálculo de cantidades en la mezcla. La materia prima a utilizar para la elaboración de la briqueta es la fibra de bagazo de agave molida, la cual cuenta con reducido tamaño, solo puede pasar por una malla de tamiz 100 (0.150 mm) y con ese tamaño permite ser compactada. El tamaño adecuado de fibra para poder realizar una briqueta es a partir de la malla 50, ya que se realizó una briqueta con una fibra de tamaño malla 30, obteniendo una briqueta con un nivel menor de compactación y una alta absorción a los líquidos.

De acuerdo a la mezcla EXPM1 de Echeverri (2006), al no contar con un material extra, se debería utilizar el doble del porcentaje que el del cisco, el cual es del 25.38 %. El porcentaje restante se mantendría de acuerdo a la mezcla original: el 7.46 % de almidón en polvo y el 67.16 % de agua.

Para poder determinar si tendría un buen rendimiento esta mezcla se realizó una muestra, la cual tuvo un peso final de 8.5 g. Se tuvo que realizar un proceso previo para la obtención del aglutinante el cual consistió en hidratar el almidón de maíz y de este se obtuvieron los 0.75 g correspondientes. Posteriormente se pesaron los 1.83 g de fibra molida y los 6 g restantes corresponden a la cantidad de agua.

4. RESULTADOS

Construcción y ensamble

Elaboración del tornillo sin fin. Un tornillo sin fin fabricado consta de dos piezas soldadas, el eje y las hélices. En el eje se utilizó una barra de acero 1040 de 1.5 pulgadas de diámetro y 63 cm de largo. Previo al soldado se realizó un rectificado a las piezas. Una vez unidas las piezas, se procedió a realizar la rectificación y reducción tanto el eje como el tornillo, con la finalidad de que pudieran ser trabajadas.

Elaboración del cilindro contenedor. Para la elaboración del cilindro contenedor se utilizó un tubo con un diámetro interior de 74 mm, al cual sólo se le realizó un rectificado en los extremos donde sería sujetado.

Boquilla cónica. En el extremo de salida se ensambló una boquilla con el interior cónico, y su función fue compactar y direccionar el material hacia el diámetro final de salida.

Bastidor. Se construyó un bastidor de ángulo de 38.1 mm, para funcionar como soporte de todas las piezas y componentes del prototipo. Teniendo el bastidor y los componentes del prototipo se realizó el ensamble. El prototipo de máquina con tornillo

sinfín para generar briquetas de fibra de bagazo de agave, fue armado con sus sistemas como, el de transmisión, de transporte y generación de briquetas.

Pruebas de funcionamiento. Se realizaron pruebas de funcionamiento del prototipo, tanto en vacío como con material.

Figura 2. Prototipo de máquina con tornillo sinfín para generar briquetas de fibra de bagazo de agave.

Prueba de resistencia a compresión axial. Se probaron las briquetas con una máquina Multicarga 2t Instrument Corp 55830, se aplicó carga hasta llegar a la fractura alcanzando su límite de resistencia. Briqueta con densidad de 559 kg/m^3, tuvo resistencia a compresión de 9.52 kg/m^2 y una briqueta con densidad de 652 kg/m^3, tuvo resistencia a compresión de 10.83 kg/m^2

5. CONCLUSIONES

Se observó que con este prototipo es posible darle forma y mayor densidad a la fibra de bagazo de agave. La densidad fue incrementada de 329.3 kg/m^3 en su estado inicial a 652 kg/m^3 como briqueta.

Al elaborar briquetas de bagazo de agave, como propuesta para gestionar un residuo de la producción de mezcal, facilita su transporte y almacenamiento. Al utilizar briquetas de bagazo de agave en una fase inicial como combustible dentro del proceso de producción de mezcal ayuda a aminorar el uso de leña.

ISBN 978-607-8946-27-3

Copyright 2024 AIIES, A.C

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agico Group. 2023. https://www.agico.cz/text/aboutus/history/history.php

Archila, C. L. M. 2015. Máquina para fabricación de briquetas de aserrín para aserradero de Lorenzi. Tesis de Licenciatura. Universidad Rafael Landívar. 154 pp.

Basu, P. 2010. Biomass Gasification and Pyrolysis: Practical Design and Theory. Academic Press, Elsevier. Printed in the United States. 375pp.

Beltrán, R. M y Marcilla, G. A. 2012. Tecnología de Polímeros. Procesado y Propiedades. 276 pp. ISBN/EAN: 9788497172325

Briones, L. E. D. y Rugama, P. S. L. 2015. Validación de un prototipo de máquina hidráulica para la elaboración de briquetas a partir de cascarilla de café y residuos de madera en la ciudad de Estelí. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Tecnología de la Industria, Nicaragua. 123 pp.

Cabral de Sousa, D. J. M. de Souza, D. T., Braga, M., Onoyama, M. M., Behling, M. C. H. Dias, B. P. F., Rocha, J. D. 2012. Produção de briquetes e péletes a partir de resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais. Documentos 13, Embrapa Agroenergia, Brasília, DF. 132 pp.

Cozzani, V., Nicolella, C., Petarca, L., Rovatti, M. and Tognotti, L. 1995. A Fundamental Study on Conventional Pyrolysis of a Refuse-Derived Fuel*. Ind. Eng. Chem. Res*. 34 (6):2006-2020

Crespo, M., González, D.R., Rodríguez, R., Rendón, L. A., del Real, J. I. y Torres, J. P. 2013. Evaluación de composta de bagazo de agave como componente de sustratos para producir plántulas de agave azul tequilero. Rev. Mex. de Cien. Agríc. (4): 1161-1173.

Echeverri, G. J. S. 2006. Diseño de máquina prensadora para hacer briquetas de biomasa. Tesis de Licenciatura. Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería. 58 pp.

Espinosa, S. C. S. 2016 Construcción de una máquina de briquetas de aserrín. Informe Técnico. Universidad Técnica del Norte. Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas. Ibarra-Ecuador 8pp.

Flores-Ríos, P. A., Robles, C. y Castañeda-Hidalgo, E. 2020. Generación y caracterización básica de bagazos de la agroindustria del mezcal en Oaxaca. Revista Mexicana Ciencias Agrícolas, 11 (6), 9pp.

GOMINA. 2023. https://es.sinobriquettemachine.com/extrusion- briquette-machine/

Huayamave, N. J. y S. Totoy W. 2017. Diseño de una planta de procesamiento de café (Coffea arábica) para pequeños productores agrícolas en el cantón Jipijapa. Tesis Profesional. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción. Guayaquil – Ecuador. 122pp

Hidalgo-Reyes, M., Caballero-Caballero, M., Hernández-Gómez, L. H. and Urriolagoitia-Calderón, G. 2015. Chemical and Morphological Characterization of *Agave Angustifolia* Bagasse Fibers. Botanical Sciences 93 (4): 807-817. DOI: 10.17129/botski.250

International Energy Agency (IEA). 2022. Renewable Energy Market Update. Outlook for 2023 and 2024. 87 PP https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-june-2023.

Kaczyński, P., Kaczyńska, K. and Pełka, P. 2019. Comparison of combusting pellets of agro and wood biomass in different fluidized bed conditions. *Journal of Physics: Conference Series* 1398 012007. doi:10.1088/1742-6596/1398/1/012007

Martin Sprocket & Gear, Inc. 2013. El gran catálogo 4000 - sección h - manejo de materiales- en español. Edición impresa. México, 12pp

Rodríguez -Macías, R., Marcos Rafael Crespo- González, M. R., González- Eguiarte, D. R., Ruiz – Corral, J. A. y Durán - Puga, N. 2018. Caracterización química y física del bagazo de agave tequilero compostado con biosólidos de vinaza como componente de sustratos para cultivos en contenedor. Rev. Int. Contam. Ambie. 34 (3) 373-382, DOI: 10.20937/RICA.2018.34.03.01

Vargas Corredor, Y. A. y Pérez Pérez, L. I. 2018. Aprovechamiento de residuos agroindustriales para el mejoramiento de la calidad del ambiente. Revista Facultad de Ciencias Básicas, 14 (1): 59-72. http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.xxxx

PROTOTIPO DE MÁQUINA PRODUCTORA DE TAPONES DE BAGAZO DE AGAVE
PROTOTYPE OF A MACHINE FOR THE PRODUCTION OF AGAVE BAGASSE CAPS

Magdaleno Caballero Caballero
mcaballero@ipn.mx
José Luis Montes Bernabé
jlmontesb@ipn.mx
María Eugenia Silva Rivera
msilva@ipn.mx
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

RESUMEN

En el proceso de producción de mezcal se generan residuos, como el bagazo de agave angustifolia Haw. Por otra parte, se observa una demanda de tapones de botellas para bebidas espirituosas como lo es el mezcal, por lo que se propone como alternativa para utilizar el bagazo la producción de tapones con base en bagazo de Agave angustifolia Haw y hule natural, no existiendo equipo adecuado para el procesamiento de estos materiales, por lo que es necesario diseñar una máquina productora de tapones de bagazo y hule natural. Se realizó el diseño conceptual de este equipo definiéndose sus características y componentes para realizar su función global.

Palabras clave: Fibras, mezcla, agregar valor.

ABSTRACT

In the mezcal production process, waste is generated, such as bagasse from Agave angustifolia Haw. On the other hand, there is a demand for bottle stoppers for spirits such as mezcal, so it is proposed as an alternative to use bagasse the production of stoppers based on bagasse from Agave angustifolia Haw and natural rubber, there is no suitable equipment for the processing of these materials, so it is necessary to design a machine for the production of stoppers from bagasse and natural rubber. The conceptual design of this equipment was carried out, defining its characteristics and components to carry out its global function.

Keywords: Fibres, mixing, adding value.

1. INTRODUCCIÓN

En México, una de las agroindustrias más grandes es la que involucra el aprovechamiento de los agaves (Uc, 2017). Los agaves tienen una gran importancia económica y cultural, ya que se han utilizado durante siglos como fuente de alimento, bebida, medicina, combustible, ornato, fibras duras, abono y construcción de viviendas (Martínez-Aguilar y Peña-Álvarez, A. 2009). En la actualidad la industria del agave se centra en la producción de las bebidas alcohólicas como el tequila del *Agave tequilana* Weber, el mezcal de *Agave cupreata*, *Agave angustifolia* Haw, *Agave potatorum* o *Agave salmiana* y el Bacanora de *Agave angustifolia* Haw (Carrillo, 2007). El bagazo de agave es el residuo que queda después de cocer, moler y extraer el jugo fermentable de la piña del agave.

La generación de subproductos o residuos agroindustriales en las diferentes etapas de los procesos productivos es actualmente una problemática a nivel mundial, debido a que en la mayoría de los casos no son procesados o dispuestos adecuadamente, situación que contribuye al proceso de contaminación ambiental. El aprovechamiento de estos residuos se ha convertido en un tema de gran interés por los diversos beneficios ambientales y económicos obtenidos, que promueven un desarrollo sostenible (Vargas-Corredor y Pérez-Pérez, 2018).

Oaxaca se sitúa en el primer lugar de la producción de mezcal en forma artesanal, por su alto nivel de producción, envasado de mezcal y su importancia en el mercado (Caballero *et al*., 2014). El bagazo es un residuo fibroso que queda después que las cabezas de agave fueron desgarradas, cocidas enjuagadas y exprimidas para extraerles los azúcares fermentables para la producción de mezcal, representa el 25 % del total de la planta de agave (Rodríguez *et al*., 2018).

El *Agave angustifolia* es el más utilizado para la elaboración del mezcal en Oaxaca y su bagazo está compuesto de holocelulosa (82.12 %) y de lignina (20.69 %), (Hidalgo-Reyes *et al*., 2015). Dadas las grandes cantidades de bagazo que se generan y que solamente es usado como alimento de animales y abono para los cultivos, se pretende utilizar la fibra natural (bagazo) en refuerzo de matrices plásticas, como materia prima para la elaboración de un tapón que pueda ser empleado en envases de vidrio (botellas), debido a sus características y a sus propiedades físico-mecánicas (Silva, 2015).

El diseño y la construcción de un prototipo de máquina para elaborar tapones de botellas con bagazo, se visualiza como una alternativa para agregar valor a estos residuos y contribuir en mejorar los ingresos de los productores de mezcal, así como al cuidado del medio ambiente siendo un producto biodegradable.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Conceptualizar funciones de desempeño del prototipo de máquina

Identificación de la necesidad

El proceso de producción de mezcal está compuesto por cinco fases: cocción, molienda, fermentación, destilación y rectificación. Al finalizar el proceso uno de los subproductos que se obtienen son las fibras cortadas o “bagazos” que hasta la fecha no tienen más utilización que servir de capa protectora en los hornos de la cocción, y posteriormente son descargados en traspatios ocasionando contaminación. En ocasiones, por su fácil digestibilidad, son utilizados como base para alimento forrajero (Plan Rector Sistema Nacional Maguey Mezcal 2005). Silva (2015), menciona que Oaxaca es el principal productor de mezcal, con aproximadamente el 93.7% de la producción nacional registrada. En 2014 de 198 tipos de mezcal expedidos en la “XVII Feria Internacional del Mezcal”, 124 utilizaron un tapón cuyo principal elemento usado para sellar es el corcho; de los cuales, 53 emplearon un material funcional sellante ya que, la disponibilidad de los tapones de materiales de corcho es escasa y/o costosa; resaltando el aspecto de los periodos de entrega, que rondan entre las dos y cuatro semanas, impidiendo la agilización en la venta y comercialización del producto. Así también, el precio, el cual ronda entre $2.00 hasta $12.50 M.N. por pieza, teniendo los mejores precios en pedidos mínimos de 5000 piezas, los cuales, en muchos casos, son pedidos incosteables para productores artesanales de mezcal en Oaxaca.

Como alternativa para utilizar el bagazo se propone la producción de tapones de botellas. Pero no se cuenta con equipo adecuado para producir estos materiales utilizando fibra de bagazo y hule natural, por lo que se necesita diseñar un prototipo de máquina para producir tapones. Se realizó una búsqueda de información respecto a posibles equipos que satisfagan esta necesidad.

Investigación de mercado

Se presenta la descripción de alternativas en la fabricación de tapones de corcho.

COMPACT_ITA_13

Máquina para la fabricación de tapones de corcho aglomerado. Los moldes están montados sobre dos cadenas paralelas, formando un circuito cerrado. Los moldes se llenan con el granulado con cola introduciéndose a presión mediante pistones de compresión cerrándose el molde. (Fachinger, 2006)

Fabricación de barra de aglomerado por extrusión

El granulado de corcho se mezcla automáticamente con cola de aglomeración y parafina, formando barras de aglomerado continuo que a continuación, siguiendo el proceso de carácter automatizado se va cortando a la longitud establecida (Guía de buenas prácticas laborales para trabajadores del sector del corcho)

Los equipos encontrados fueron diseñados para materiales con características diferentes a las del bagazo de *Agave angustifolia* Haw, y no aplican para satisfacer la necesidad, por lo que se diseñó y construyó un prototipo de maquina productora de tapones de bagazo de agave *angustifolia* Haw y hule natural, para botellas.

Especificaciones de desempeño

Para la producción de tapones se plantearon las siguientes especificaciones de desempeño: Capacidad, 200 piezas por hora. Sencillez de operación. Facilidad de limpieza. Facilidad de mantenimiento. Costo de inversión. Seguridad en el servicio

Análisis de funciones

Para hacer la generación de conceptos se siguieron los siguientes pasos: Descomposición funcional; Árbol de funciones; Carta morfológica de diseño.

Las funciones del prototipo se deben definir para una correcta operación. Esto se lleva a cabo a través del análisis de la descomposición funcional:

Función global*:* Producir tapones de botellas.

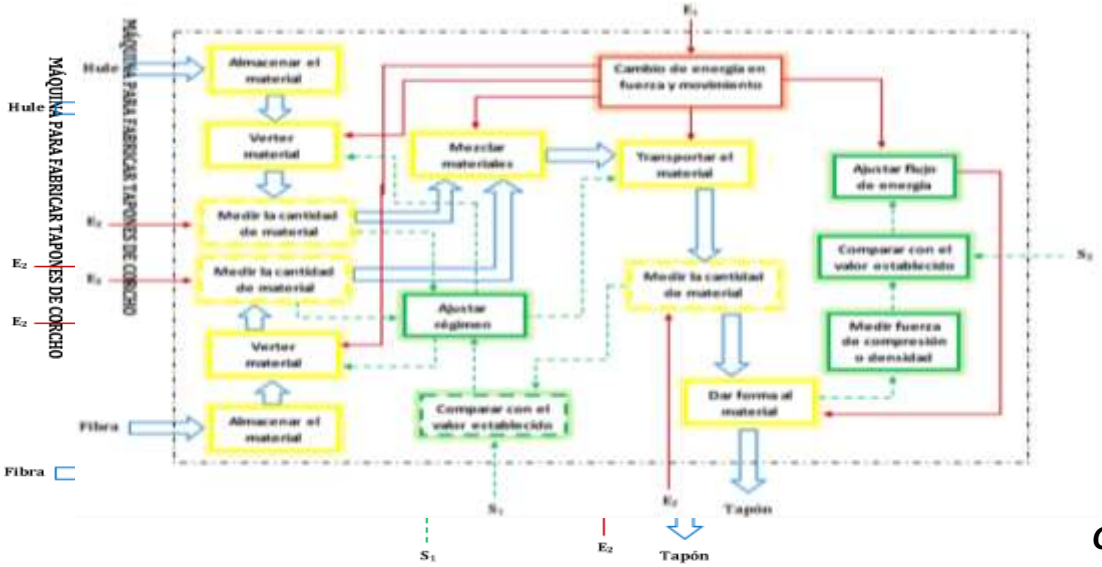
ISBN 978-607-8946-27-3 *Copyright 2024 AIIES, A.C*

***Funciones primarias**:* Almacenar fibra. Almacenar hule. Verter la fibra. Medir cantidad de fibra. Verter el hule. Medir cantidad de hule. Mezclar materiales. Transportar la mezcla. Medir. Comparar con el valor establecido. Ajustar régimen. Dar forma al material. Medir la fuerza de compresión. Ajustar flujo de energía. Accionamiento

Árbol de funciones

Se describen de forma gráfica las funciones que realizará el equipo que se va a diseñar. Figura 1

Figura 1. Función global de la máquina para hacer tapones



Carta morfológica y generación de conceptos

Para obtener un funcionamiento óptimo del prototipo; se realizaron combinaciones con las opciones de posibles soluciónes a partir de la carta morfológica de funciones, generándose los conceptos. Tabla 1

Tabla 1. Carta morfológica de diseño del prototipo

Funciones primarias	Principios de solución							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Almacenar el hule	Tolva	Tanque						
Verter la fibra	Tornillo sin fin	Por gravedad	Tornillo y b. transportadora	Cilindro acanalado	Embolo	Sistema neumático	De forma manual	Transportador de cangilones
Medir cantidad de fibra	Balanza	Cilindro acanalado	Sensor de masa (celda de carga)	Tornillo sin fin	Con un embolo	Transportador de cangilones		
Verter el hule	Tornillo sin fin	Sistema hidráulico	Bomba	Abriendo una llave manualmente	De forma manual	Llave automática	Embolo	
Medir cantidad de hule	Balanza	Cilindro acanalado	Sensor de masa (celda de carga)	Tornillo sin fin	Embolo	Sensor de volume	Sensor de flujo volumétrico	Controlando el tiempo de flujo
Mezclar materiales	Tornillos sin fin horizontales	Tornillo sin fin vertical	Eje con paletas	Manualmente	Tambor con pestañas	Mezclador planetario	Listones	
Transportar la mezcla	Banda transportadora	Transportador de cangilones	Por gravedad	Sistema neumático	Tornillo sin fin			

Medir la cantidad de material	Balanza	Cilindro acanalado	Sensor de masa (celda de carga)	Tornillo sin fin	Embolo	Sensor de volumen (infrarrojo)		
Comparar con el valor establecido	Software	De forma manual	Sistema mecánico					
Ajustar régimen	De forma manual	Con un control on-off	De forma mecánica					
Dar forma al material	Moldeo: Compresión con pistón hidráulico	Moldeo: Compresión con manivela corredera	Extrusión con tornillo sin fin	Extrusión con pistón hidráulico	Extrusión con manivela corredera	Moldeo: Compresión con corona y cremallera	Moldeo: compresión con leva y seguidor	
Medir la fuerza de compresión	Sensor de desplazamiento (ultrasónico)	Sensor de fuerza (piezorresistivo)	Sensor de posición (final de carrera)	Sensor de posición (infrarrojo)	Sensor de fuerza (piezoeléctrico)			
Comparar con el valor establecido	Software	De forma manual	Con sistema mecánico					
Ajustar flujo de energía	Sistema de engranajes	Control on-off	Con electro-válvulas	Sistema eléctrico				

Accionamiento	Motor eléctrico	Motor de gasoline	Motor hidráulico	Motor diesel				

En la carta morfológica, se evaluaron con diferentes criterios las alternativas posibles para realizar cada una de las funciones primarias o subfunciones. En la Tabla 2 se evaluaron las posibles alternativas para cumplir la función 1, “Almacenar fibra”, la función tiene 7 parámetros que cumplir como son, buena conservación del material, fácil manufactura, materiales accesibles en el mercado nacional, bajo costo de obtención, llenado sencillo y rápido, fácil descarga, y posibilidad de medir la cantidad de material. Los subtotales se sumaron dando un total global que será el valor tomado para la evaluación de la alternativa.

Tabla 2. Evaluación de las alternativas de la función almacenar fibra

ALMACENAR FIBRA	**ALTERNATIVAS**	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Tolva	Tanque
Buena conservación del material	1	2
Fácil manufactura	2	1
Materiales accesibles en el mercado nacional	2	2
Bajo costo de obtención	2	1
Llenado sencillo y rápido	2	1
Fácil descarga	2	1
Posibilidad de medir la cantidad de material	2	2
Total	13	10

Siguiendo el método con que se evaluaron las alternativas de la función primaria “Almacenar fibra” se evaluaron las alternativas de las otras funciones del prototipo.

Después de haber obtenido los valores totales de cada una de las posibles alternativas para cada función, con las alternativas que presentan el mayor valor se generó el concepto I, y con las alternativas con valores menores se da origen al concepto II. Tabla 3.

Tabla 3. Generación de conceptos.

Función	**Concepto I**	**Concepto II**
Almacenar la fibra	Tolva	Tolva
Almacenar el hule	Tanque	Tolva
Verter la fibra	Cilindro acanalado	Por gravedad
Medir cantidad de fibra	Cilindro acanalado	Sensor de masa (celda de carga)
Verter el hule	Bomba	Embolo
Medir cantidad de hule	Sensor de masa (celda de carga)	Sensor de volumen
Mezclar materiales	Eje con paletas	Tornillo sin fin horizontal
Transportar la mezcla	Tornillo sinfin	Por gravedad
Medir la cantidad de material	Embolo	Sensor de masa (celda de carga)
Comparar con el valor establecido	Software	De forma manual
Ajustar régimen	De forma manual	Control on-off
Dar forma al material	Moldeo: Compresión con corona y cremallera	Moldeo: Compresión con pistón hidráulico
Medir la fuerza de compresión	Sensor de fuerza (piezoeléctrico)	Sensor de fuerza (piezorresisti-vo)

Comparar con el valor establecido	Software	De forma manual
Ajustar flujo de energía	Sistema eléctrico	Control on-off
Accionamiento	Motor eléctrico	Motor eléctrico

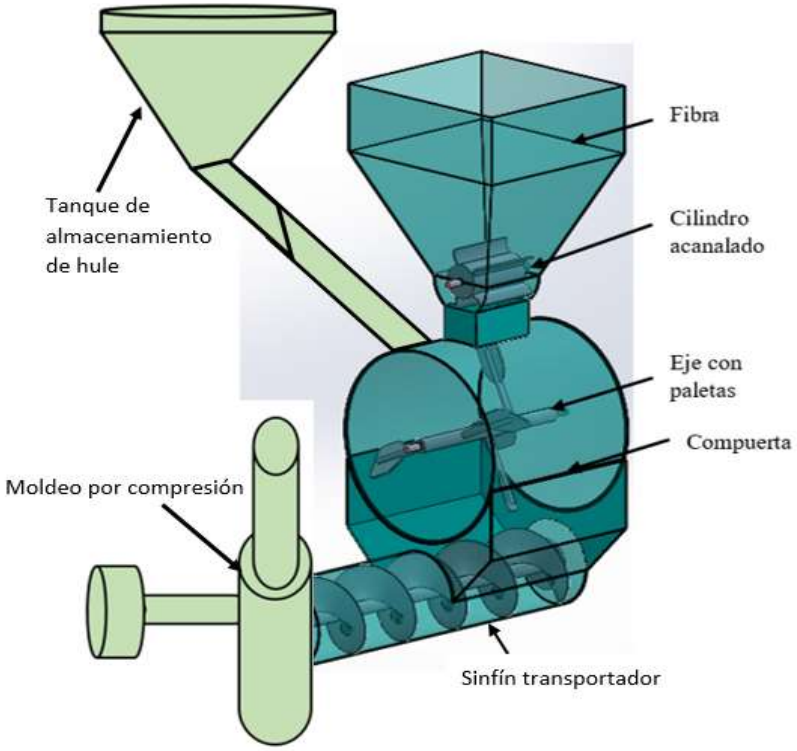
Análisis y selección del concepto

Se seleccionó uno de los conceptos con base en la comparación de cada uno de ellos con los requerimientos establecidos por el usuario, utilizando una escala de evaluación de 2 a 10, tabla 4, si el concepto cumple totalmente con el requerimiento tendría un valor de 10 y si el cumplimiento era limitado se le asignaría un valor de 2.. El concepto I estará formado por una tolva para almacenar fibra, un tanque para hule, la fibra será dosificada y depositada por un cilindro acanalado, el hule será vertido por una bomba y medido con una celda de carga, posteriormente estos dos materiales son mezclados por un eje con paletas, para después ser transportada esta mezcla por un tornillo sinfín, la forma del producto final será dada por compresión con corona y cremallera. El accionamiento será dado por un motor eléctrico.

El concepto II constara de una tolva para almacenar la fibra y otra tolva para almacenar la fibra, la fibra será depositada por gravedad, el hule será vertido por un embolo y medido con un sensor de volumen, el mezclado de estos dos materiales se realizara por un tornillo sin fín horizontal, la mezcla será transportada por gravedad, el moldeo se realizara por compresión con pistón hidráulico. Sera accionado por un motor eléctrico.

Tabla 4. Evaluación de los conceptos respectos a las especificaciones de desempeño

Usuario	**Concepto I**	**Concepto II**
Capacidad de 200 Piezas por hora	8	8
Sencillez de operación	10	8
Facilidad de limpieza	10	8
Facilidad de mantenimiento	8	8



Costo de inversión	10	10
Seguridad en el servicio	10	10
TOTAL	56	52

A partir de los resultados de la evaluación (Tabla 4) se concluyó que el concepto seleccionado es la opción I al tener la evaluación con mayor valor. Figura 2.

Funcionamiento. El prototipo de máquina para hacer tapones de botella, cuenta con una tolva para almacenar fibra y para almacenar hule con un tanque. La fibra se dosificará y depositará en la cámara de mezclado por medio de un cilindro acanalado, por otra parte, el hule será vertido en la cámara por una bomba de engranes, ya en la cámara estos dos materiales serán mezclados por un eje con paletas, al término de esta operación, la mezcla será transportada por medio de un tornillo sinfín para darle forma a través de moldeo por compresión con corona y cremallera. El accionamiento del cilindro acanalado, del eje con paletas y del tornillo sinfín y corona cremallera será dado por un motor eléctrico.

Figura 2. Concepto seleccionado

3. RESULTADOS

A través del diseño conceptual se logró definir la función global y funciones primarias de una máquina productora de tapones de bagazo de agave *angustifolia* Haw y hule natural, seleccionándose las alternativas óptimas.

Se propuso un concepto de máquina que satisfaga la necesidad de producir tapones para botellas.

4. CONCLUSIONES

Se obtuvo el diseño conceptual de una máquina productora de tapones para botellas de vidrio, con base en fibras de bagazo de Agave angustifolia Haw y hule natural.

Con el concepto seleccionado para resolver un problema, se procederá a realizar el diseño a detalle del prototipo para su posterior construcción y prueba.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caballero, C. M., Montes, B. J.L., Silva, R M.E. 2014. Proceso para obtención de fibra útil, del bagazo de agave. Memorias de XI Congreso Latinoamericano de y del Caribe de Ingeniería Agrícola. Cancún Quinta Roo, México.

Carrillo Trueba, L. A. 2007. Los destilados de agave en México y su denominación de origen. Ciencias; No 087, 2007. Recuperado de https://repositorio.unam.mx/contenidos/28475

Depósito legal: V-4394-2010. Guía de buenas prácticas laborales para trabajadores del sector del corcho: Extracción y transformación España, 94pp.

Hidalgo-Reyes, M., Caballero-Caballero, M., Hernández-Gómez, L. H. and Urriolagoitia-Calderón, G. 2015. Chemical and Morphological Characterization of *Agave Angustifolia* Bagasse Fibers. Botanical Sciences 93 (4): 807-817. DOI: 10.17129/botski.250

Guía de buenas prácticas laborales para trabajadores del sector del corcho: Extracción y transformació, https://www.ugtfica.org/images/proyectosl/sl/indirectas/2009/corcho/Riesgos%20Laborales%20en%20la%20extracci%C3%B3n%20y%20elaboraci%C3%B3n%20del%20corcho.%20

El%20caso%20de%20la%20suberosis%20en%20trabaj adores%20del%20sector,%20an%C3%A1lisis%20de% 20riesgo%20para%20la%20salud%20y%20medidas%2 0preventivas..pdf
https://www.meacci.com/wpcontent/uploads/2021/03/BrochureCOMPACT_ITA_18.pdf), J. Fachinger, Nuclear engineering and design 236 (2006) 54

Martínez-Aguilar, J. F. y A. Peña-Álvarez, A. 2009. Characterization of five typical agave plants used to produce mezcal through their simple lipid composition analysis by gas chromatography. Journal of Agric. Food Chem., 57(5):1933-9. doi: 10.1021/jf802141d.

Rodríguez, M. R., Crespo, G. M. R., González, E. D. R., Ruiz, C. J. A. y Durán, P. N. 2018. Caracterización química y física del bagazo de agave tequilero compostado con biosólidos de vinaza como componente de sustratos para cultivos en contenedor. Rev. Int. Contam. Ambie. 34(3): 373-382. DOI: 10.20937/RICA.2018.34.03.01

Silva, P.L.M. 2015. Innovación de un material biocompuesto para tapones de bebidas espirituosas, utilizando fibras de bagazo de *Agave angustifolia* Haw. Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional. México.

Uc, L. N. C. 2017. Caracterización de los productos obtenidos del proceso de pirólisis de residuos lignocelulósicos de agave y su uso como fuente de energía. Tesis de Maestría en Ciencias Energía Renovable. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. 97 pp.

Vargas Corredor, Y. A. y Pérez Pérez, L. I. 2018. Aprovechamiento de residuos agroindustriales para el mejoramiento de la calidad del ambiente. Revista Facultad de Ciencias Básicas, 14 (1): 59-72. http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.xxxx

Plan Rector Sistema Nacional Maguey Mezcal 2005. Documento validado por el Comité Sistema Producto Maguey Mezcal en sesión del 29 de abril de 2011, México D. F. Inca Rural, Tecnológico de Monterrey, SAGARPA. 89pp.

RECUBRIMIENTO COMESTIBLE PARA FRUTAS Y HORTALIZAS ORGÁNICOS A PARTIR DE MUCÍLAGO

EDIBLE COATING FOR ORGANIC FRUITS AND VEGETABLES FROM MUCILAGE

Pedro Martín Medina López
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Constitución
pedro.ml@cdconstitucion.tecnm.mx
Teresa de Jesús Mariscal Chavarín
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Constitución
teresa.mc@cdconstitucion.tecnm.mx

Resumen

El presente documento, expone los resultados obtenidos de una investigación desarrollada en el Municipio de Comondú, en Baja California Sur. El trabajo consistió en crear una película protectora y comestible, para aplicar en productos de cultivos orgánicos de frutas y hortalizas. Éstas, para mantener su cualidad de orgánicos, requieren de ciertas condiciones para su cultivo y conservación; esta última debe ser por métodos físicos y naturales. Generalmente, en frutas y hortalizas de cultivo convencional, se utilizan recubrimientos y películas que los protegen de la intemperie, pero en cultivos orgánicos no pueden ser utilizados, porque generalmente se elaboran a partir de diversas gomas elaboradas sintéticamente. El propósito de los recubrimientos es retardar la sobremaduración. En esta propuesta se logró elaborar un recubrimiento comestible, no sintético; se utilizó nopal, linaza y sábila como fuentes de mucílago, se elaboraron 10 formulaciones, solas y combinadas, logrando dos alternativas posibles y viables, que retardan la sobremaduración de 7 10 días, en función del tipo de alimento. La segunda etapa de la investigación, consistirá en facilitar la aplicación, ya que las etapas de cosecha, almacenamiento, traslado y entrega, el tiempo debe ser corto y el método de inmersión actual, retarda el proceso.

Palabras calve: cultivos orgánicos, recubrimientos, sobremaduración.

Abstract

This document presents the results obtained from research carried out in the Municipality of Comondú, in Baja California Sur. The work consisted of creating a

protective and edible film to apply to products from organic fruit and vegetable crops. These, to maintain their organic quality, require certain conditions for their cultivation and conservation; the latter must be through physical and natural methods. Generally, in conventionally grown fruits and vegetables, coatings and films are used to protect them from the elements, but in organic crops they cannot be used, because they are generally made from various synthetically produced gums. The purpose of coatings is to retard overripening. In this proposal it was possible to create an edible, non-synthetic coating; Nopal, linseed and aloe vera were used as sources of mucilage, 12 formulations were prepared, alone and combined, achieving two possible and viable alternatives, which delay over-ripening by up to 7-10 days, depending on the type of food. The second stage of the research will consist of facilitating the application, since the stages of harvesting, storage, transportation and delivery, the time must be short and the current immersion method slows down the process.

Keywords: organic crops, coatings, over-ripening.

Introducción

Los cultivos orgánicos se caracterizan por su producción libre de aditivos químicos o cualquier sustancia sintética. Estos cultivos se rigen por métodos de producción completamente naturales, limitando el uso de agroquímicos y de otras sustancias obtenidas por medios industriales (sintéticos). La Norma Oficial Mexicana NOM-037-FITO-1995, define a la agricultura orgánica como:

“Sistema de producción agrícola orientado a la producción de alimento de alta calidad nutritiva en cantidades suficientes que interactúa con los sistemas y ciclos naturales en una forma constructiva de forma que promueve vida; mejora y extiende ciclos biológicos dentro del sistema agrícola, incluyendo microorganismos, flora del suelo y fauna, planta y planta; mantiene y mejora la fertilidad del suelo a largo plazo; promueve el uso sano y apropiado del agua, recursos del agua y toda la vida en ésta, en el que, el control de malezas, plagas y enfermedades es sin el uso de insumos de síntesis químico industrial”. (DOF, 1997), p. 2.

La Ley de Productos Orgánicos, (SSP, 2006), p. 2-5 presenta una serie de términos y definiciones, en el que destaca la Producción Orgánica, definida como un “sistema de producción y procesamiento de alimentos, con uso regulado de insumos externos,

restringiendo y en su caso prohibiendo la utilización de productos de síntesis química". Por otro lado, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, (USDA, por sus siglas en inglés), a través de *USDA Organic*, regula, controla y orienta con respecto a características de dichos productos. Incluso, supervisa las condiciones de certificación en agricultura orgánica, de quienes proveen de productos orgánicos a EUA. Entre los requisitos de importación de productos orgánicos frescos, se encontró que, además de los defectos físicos propios de la formación y manejo postcosecha, está el grado de madurez. Proporcionan apoyos visuales, a través de su *Index of Official Visual Aids*, como referentes de aceptación. (USDA, 2019).

Los apoyos en mención, son escalas colorimétricas impresas, sugerencias de equipo especializado como colorímetros y refractómetros, además de galerías de fotos para hacer las comparaciones necesarias y autoevaluar las condiciones de las frutas y vegetales.

Todo lo anterior enmarca las limitaciones que tienen los productores de orgánicos, tanto para incrementar su producción, como para extender la vida útil de sus productos.

En el estado de Baja California Sur, se destinan a productos orgánicos cerca de 1,400 hectáreas (G.B.C.S., 2021). El plan estatal de desarrollo, tiene contemplado dentro de sus metas, "Implementar sistemas de producción agropecuaria orgánica y tradicional de competencia económica para los pequeños productores." y "Fomentar la certificación de los procesos productivos y el registro de nuevas áreas de producción orgánica". Actualmente, exporta anualmente más de 50 toneladas de productos orgánicos, entre ellos tomate, albahaca, espárragos, calabaza, pepinos y hiervas aromáticas, con empresas certificadas (SEPADA, 2021).

El Municipio de Comondú, en Baja California Sur, forma parte del denominado Valle de Santo Domingo, nombrado también "granero del Estado" y antes llamado llanos de Magdalena. Dicho valle, seccionado ahora en ejidos, tiene como cabecera municipal a Ciudad Constitución, lugar donde se originó la presente investigación; que, aunado a todo lo anterior, las características climatológicas del Estado y del Municipio, que es semidesértico, con temperatura promedio de 35°C en verano (INEGI, S/A) y que llega

a alcanzar los 40°C, influye también en la maduración temprana y sobremaduración de las frutas y hortalizas.

De acuerdo con la información obtenida, de forma directa con productores de hortalizas orgánicas, el tiempo que se destina a la cosecha, almacenamiento en cajas refrigeradas, traslado y entrega a los clientes en el extranjero, debe ser máximo de una semana, porque en la siguiente se inicia la sobremaduración, condición normal para todos los cultivos, no solo los orgánicos. En ocasiones, el producto se regresa, porque ya no mantiene las características deseadas de frescura. En agricultura convencional, se utilizan revestimientos protectores, que evitan la respiración del producto y por ende, la sobremaduración.

La mayoría de los revestimientos utilizados son: revestimientos comestibles (RC) y películas comestibles. Los primeros se describen como una cobertura que se aplica a un producto vegetal utilizando una o varias capas delgadas de material polimérico y comestible. En contraste, una película comestible (PC) es también una capa delgada de material polimérico comestible, pero se crea previamente en forma de láminas sólidas antes de colocarse sobre el alimento o entre sus componentes. La principal distinción entre RC y PC radica en el proceso de aplicación: los RC se aplican en estado líquido mediante inmersión o pulverización, lo que permite que la película se forme directamente sobre el alimento, mientras que las PC se moldean previamente como láminas sólidas antes de colocarse sobre el producto. (Sánchez Moreno, Colina Coca, & Gonzales Peña, 2015).

Dada la reglamentación ya citada, las características físicas que debe cumplir y lo complejo que es evitar la sobremaduración en las hortalizas, sin apoyo de atmósferas controladas o recubrimientos comestibles en los productos orgánicos, la semana que el producto permanece en las condiciones deseadas, es muy poco. Esto provoca, entre un cinco y 10% de pérdidas, debido al rechazo en la frontera y al traslado de regreso de los productos. Esta investigación se centró en encontrar recubrimientos naturales, a partir de mucílago de nopal, linaza y sábila, con la finalidad de cumplir con los requerimientos de exportación de productos orgánicos, manteniendo la frescura y sus propias cualidades, pero extendiendo el tiempo de resistencia a la sobremaduración,

en por lo menos una semana, para que los productores cuenten con más tiempo, en la manipulación postcosecha, conservación y traslado de sus hortalizas.

2. Materiales y métodos

Partiendo de la hipótesis de: - se puede crear un recubrimiento para hortalizas a partir de mucílago, que sea efectivo contra la deshidratación, la oxidación y el desarrollo de microorganismos, que al mismo tiempo cumpla con los estándares de productos orgánicos – se siguió un proceso de investigación aplicada, experimental, exploratoria, cuantitativa y descriptiva. Se desarrolló en campo, con la finalidad de aplicar los prototipos preliminares y encontrar la opción de mejor adaptación.

Las principales propiedades del recubrimiento debieron ser adherencia, flexibilidad, de barrera impermeable y que no aportara sabores, ni olores extraños a las hortalizas. Se seleccionó una de ellas, la Zucchini; que es la que mayor merma representa para los invernaderos locales, debido a que su maduración tiene un ritmo más acelerado, en comparación con otras como el pepino y el tomate, que son los que pueden retener un recubrimiento.

Se elaboraron 10 prototipos de recubrimiento, con diversos porcentajes de mucílago de las tres especies: nopal, sábila y linaza. Se aplicaron a la zucchini, se fotografiaron los resultados diarios y se hicieron análisis organolépticos (color, olor, sabor); registraron los resultados de cada uno, para posteriormente evaluarlos.

3. Resultado y discusión

Los prototipos elaborados y aplicados a la calabaza se muestran en la tabla 1:

Tabla 1: formulaciones prototipo de recubrimiento.

Formulaciones		
A	100 %	nopal
B	100 %	sábila
C	100 %	linaza
D	50-50 %	nopal-sábila
E	50-50 %	nopal-linaza
F	50-50 %	linaza -nopal
G	30-70 %	nopal-sábila

H	30-70 %	nopal-linaza
H	30-70 %	linaza -nopal
J	33.3 - 33.3 - 33.3 %	nopal-sábila-linaza

Dado que la mayor parte de la inspección se desarrolla de manera visual en los invernaderos y lo hacen expertos con experiencia, que tienen más de 20 años en el ámbito, colaboraron con la investigación, fungiendo como jueces y haciendo la valoración visual, de los objetos de estudio.

Después de experimentar con la cantidad de capas que pudieran aplicarse sin afectar la apariencia de las calabazas, en cuanto a la opacidad que adquirían con el recubrimiento, se decidió aplicar 3 capas de cada formulación.

Se elaboró una hoja de registro, donde se calificó en una escala de 1 al 5, correspondiendo a su valor. Es decir, uno con la calificación más baja y cinco con la más alta.

Lo deseable para cada atributo es:

a) Adherencia: al producto, es decir a la calabaza, no el nivel de adherencia de la formulación, ya que se requiere se adhiera a la piel de la zucchini, que tiene características de cierta rugosidad y porosidad.
b) Flexibilidad: que no se quiebre o cuartee con el movimiento propio de la manipulación postcosecha.
c) Barrera impermeable: que impida la respiración, la pérdida de humedad y el desarrollo de microorganismos indeseables en la zucchini.
d) Organolépticos: que no le aporte olores, colores ni sabores extraños, que afecten el gusto del consumidor.

Por lo anterior, se considera calificación de 5, cuanto más se acerque a lo deseable y de 1, cuanto más lejos esté de lo deseable.

Los puntos se suman y el 20, es lo que se espera lograr, ya que cumpliría con todas las características deseables.

Los resultados obtenidos para cada formulación se presentan en la tabla 2.

Tabla 2: resultados de las formulaciones aplicadas a las Zucchinis

Atributo↓ - formulación→	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Adherencia	3	2	2	5	4	3	3	3	3	4
Flexibilidad	4	4	3	4	3	2	3	3	2	2
Barrera impermeable	4	4	3	5	4	4	4	3	3	4
Organolépticos	3	3	2	4	2	2	5	2	2	1
Suma=	14	13	10	18	13	11	15	11	10	11

De acuerdo con los resultados, las tres formulaciones con los valores más altos son la D, la G y la A. Cabe resaltar que las dos más altas son una mezcla de nopal y sábila, mientras que las que contenían mucilago de linaza, tuvieron calificaciones bajas.

Aun cuando la Lizana tuvo calificaciones bajas en todos los atributos, el de más afectación fue el organoléptico, expedía su olor característico y otorgaba un sabor amargoso.

Después de la aplicación, se mantuvieron en refrigeración, tal y como se conservan antes de su traslado a la frontera, para conocer el grado de avance de madurez, con y sin aplicación del recubrimiento.

Los resultados de la formulación D y la comparación con los que no tenían recubrimiento, se muestran en la figura 1.

ISBN 978-607-8946-27-3

Copyright 2024 AIIES, A.C

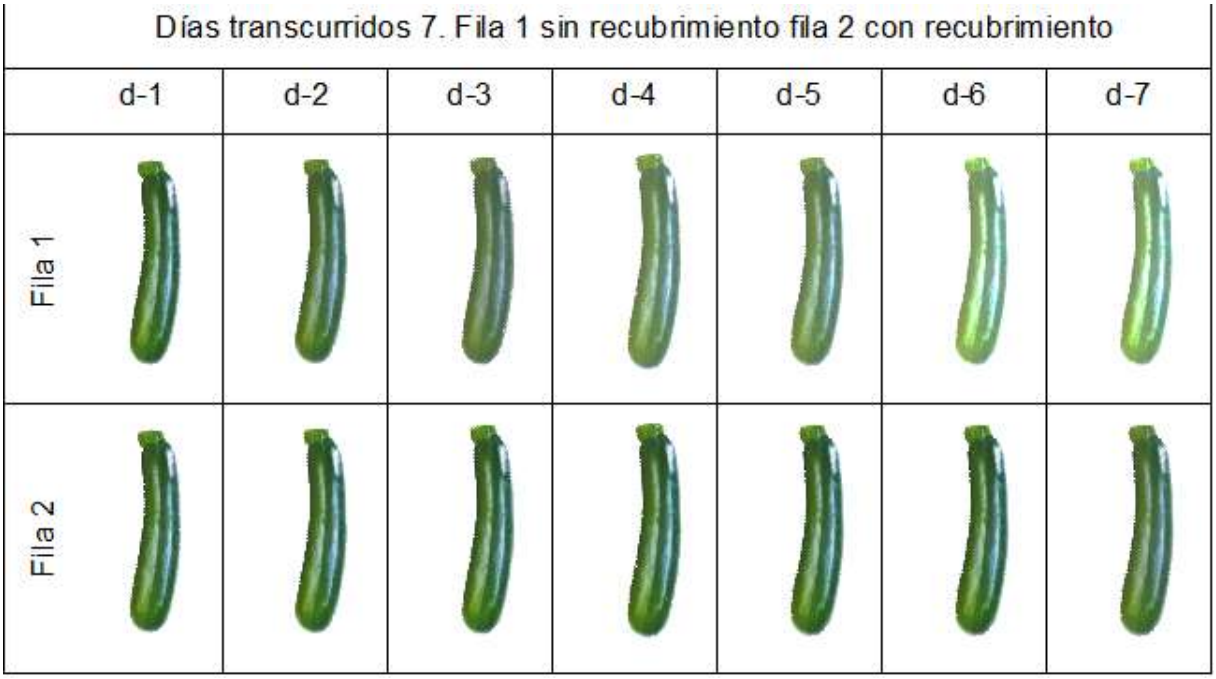


Figura 1: comparativo de las especies con recubrimiento y sin recubrimiento.

Puede observarse que, las especies con recubrimiento perduran una semana más, que las que no lo tienen; esto les da suficiente tiempo a los productores, ya que prácticamente duplica el tiempo actual con el que cuentan.

Al revisar antecedentes relacionados con la presente investigación, se ha utilizado mucílago de nopal como recubrimiento, por ejemplo, combinado con almidón de oca, por Peralta Guevara (2022), elaboró nueve formulaciones con resultados satisfactorios en cuanto a las características propias de los recubrimientos, pero no lo aplicó a ningún producto, por lo que no se tiene la certeza de que funcione o en cuales funciona. Por su parte, Brindis, Salinas y Brito (2020), evaluaron el efecto del recubrimiento con mucílago de nopal en la conservación de rambután, también con resultados favorable, pero necesitaron bolsas de polietileno para su conservación, algo que no es necesario en esta investigación. Zaragoza Rodriguez (2023) Formuló un recubrimiento comestible suplementado con mucílago de nopal como soporte para inmovilización de bacterias probióticas, que mostraron un bajo índice de supervivencia y se trabajó reformulando películas ya existentes, modificando las formulaciones originales. Durante la búsqueda de información relacionada, no se encontró documentación que incluyera pruebas o

experimentos en productos orgánicos, por lo que no hay material con que compararlo realmente y menos en campo.

4. Conclusiones

Se logró obtener un recubrimiento orgánico para la calabaza variedad Zucchini, que cumple con los requisitos de la normativa nacional y de la USDA. La hipótesis fue comprobada y los objetivos alcanzados.

Los invernaderos en los que se trabajó, quedaron muy satisfechos con los resultados obtenidos y lo implementarán en la medida de lo posible, ya que la aplicación de este recubrimiento, al tratarse de tres inmersiones en tinas y su posterior espera para secado, implica una inversión de tiempo que oscila entre las 4 y 6 horas, en un día de cosecha, en el que trabajan 15 personas por hectárea, cosechando media hectárea. También, las condiciones climatológicas, en cuanto a temperatura del medio ambiente y velocidad del viento, influyen en el tiempo de espera.

La siguiente etapa de esta investigación, consistirá en encontrar la forma de reducir el tiempo y facilitar la aplicación del recubrimiento. Dado el interés que tienen los pequeños productores y el Gobierno del Estado en apoyar la producción, y exportación de productos orgánicos a los Estados Unidos, es muy viable continuar y de esta forma colaborar en esta necesidad del sector agrícola.

*5. **Referencias bibliográficas***

DOF. 1997. Diario Oficial de la FEderación. *https://www.dof.gob.mx/.* [En línea] Secretaría de Gobernación, 23 de 04 de 1997. [Citado el: 15 de 02 de 2024.] https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4876443&fecha=23/04/1997#gsc.tab=0.

Efecto del recubrimiento con mucílago de nopal en la conservación del rambutan. **BRINDIS TRUJILLO, Raul, SALINAS HERNANDEZ, Rosa y BRITO VEGA, Hortencia. 2020.** 1, México : Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, 2020, Vol. 21.

FERNANDEZ-JALAO, Irene y SANCHEZ-MORENO, Concepción. 2016. *Conpuestos funcionales en productos IV y V gama. .* España : AITEP, 2016.

G.B.C.S. 2021. Gobierno de Baja California Sur. *https://www.bcs.gob.mx/.* [En línea] https://www.bcs.gob.mx/, 2021. [Citado el: 28 de ago de 2023.]

https://www.bcs.gob.mx/wp-content/uploads/2022/03/plan/PED%20BCS%202027.pdf.

INEGI. S/A. Inegi.org.mx. *cuentame.información por entidad. .* [En línea] INEGI, S/A de S/A de S/A. [Citado el: 19 de nov de 2023.] https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/bcs/territorio/clima.aspx?tema=me&e=03#:~:text=En%20el%20estado%20de%20Baja,18%20a%2022%C2%B0C..

PERALTA GUEVARA, Diego. 2022. *Obtención y caracterización de biopeliculas comestibles a partir de mucílago de nopal y almidón de oca.* Cusco : UNSA, 2022.

SEPADA. 2021. Secretaría de Pesca, Acuacultura y Desarrollo Agropecuario. *https://sepada.bcs.gob.mx/.* [En línea] SEPADA, 2021. [Citado el: 5 de sep de 2023.] https://sepada.bcs.gob.mx/exporta-bcs-mas-de-16-mil-toneladas-de-diversos-cultivos/.

SSP. 2006. Secretaria de Servicios Parlamentarios. *diputados.gob.mx.* [En línea] Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 07 de 02 de 2006. [Citado el: 15 de 02 de 2024.] https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPO.pdf.

USDA. 2019. U.S. Departament of agriculture. *https://www.ams.usda.gov.* [En línea] USDA, MAYO de 2019. [Citado el: 16 de Noviembre de 2023.] https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/CommoditySpecificationforFreshVegetablesMay2019.pdf.

ZARAGOZA RODRIGUEZ, Andrea. 2023. *Formulación de recubrimiento comestible suplementado con mucílago de nopal como soporte para inmovilización de bacterias probióticas.* Puebla : BUAP, 2023.