TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Congreso Internacional de Investigación
Academia Journals **Celaya 2023**
Un Puente hacia la Innovación

NOVIEMBRE 08 Y 09, 2023

LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN COMO PUENTE HACIA LA INNOVACIÓN - CELAYA 2023

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA JOURNALS CELAYA 2023

CONGRESO
ACADEMIA JOURNALS
CELAYA 2023

Un Puente hacia la Innovación

ELIBRO CON ISBN ONLINE 979-8-89020-040-2

Título del Libro Electrónico: *Las Ciencias de la Educación como Puente hacia la Innovación - Celaya 2023*

ISBN 979-8-89020-040-2 online*

Este libro electrónico (e-book) contiene la colección de los trabajos de investigación presentados en el área de *ciencias de la educación* en el Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Celaya 2023, *Un Puente hacia la Innovación,* que fuera co-organizado los días 08 y 09 de noviembre de 2023 por Academia Journals *y* el Tecnológico de Celaya, ahora TecNM en Celaya, Guanajuato, México.

POLÍTICA DE COPYRIGHT

Con el fin de maximizar el valor para los autores de sus publicaciones en AJ, se observan la políticas de copyright aquí descritas. Academia Journals protegerá los intereses de los autores y de las instituciones donde ellos laboran. Como requisito para publicar en AJ, todos los autores y la institución donde ellos laboran transfieren a AJ cualquier derecho de copyright que tengan en su artículo. El copyright se transmite cuando el artículo es aceptado para su publicación. La asignación de copyright es nula y terminada en caso de que el artículo no sea aceptado para publicación. Para corresponder a la transferencia de los derechos de autor, AJ cede a los autores y a las instituciones donde ellos laboran el permiso y derecho de hacer copias del artículo publicado y utilizarlo para fines académicos. El autor retiene siempre los derechos de patentes descritas en el artículo. Después de que el artículo haya sido aceptado para su publicación en AJ, y dado que el copyright ha sido ya transferido, cualquier cambio o revisión al material debe hacerse solamente con la autorización de AJ.

CONSEJO ACADÉMICO

Dr. Rafael Moras (San Antonio, EEUU)
MA Ani Alegre (Austin, EEUU)
Dr. Ángel Esparza (Houston, EEUU)
Lic. David Moras (San Antonio)
MC Constantino Moras Sánchez (Orizaba, México)
Dr. Eloy Mendoza Machain (Morelia, México)
Dr. Pedro López Eiroá (CDMX, México)
Dr. Víctor Mendoza (Puebla, México)
Dr. Albino Rodríguez Díaz (Tepic, México)
Vicerrector Dante Agatón (Morelia, México)

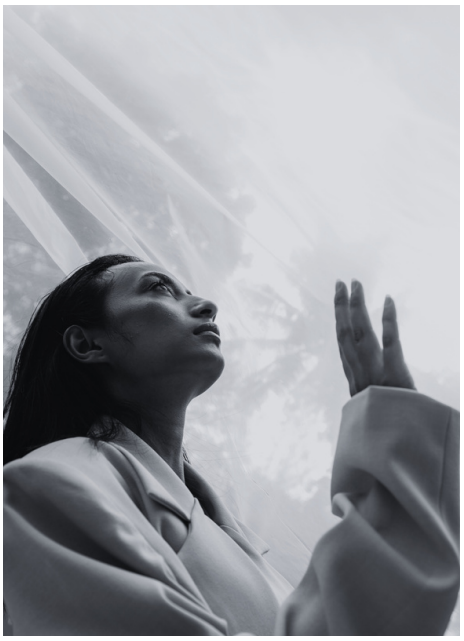
DISEÑO Y PUBLICIDAD

contacto@academiajournals.com

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

contacto@academiajournals.com
+1 (210) 415-3353
3760 E. Evans
San Antonio TX 78259 USA
www.academiajournals.com

*El ISBN fue asignado a este libro por la Agencia de ISBN en Estados Unidos. Los números de copyright tienen validez mundial. Para comprobar la validez de un ISBN, favor de visitar la página bookwire.com.



AcademiaJournals.com es un división de PDHTech, LLC, organización proveedora de servicios editoriales, educacionales y de entrenamiento profesional ubicada en San Antonio, Texas, EEUU.

www.academiajournals.com
All rights reserved
© 2007 - 2023 Academia Journals

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA083	La Ética en el Uso de la Inteligencia Artificial en Bachillerato	MGTI. Maria Guadalupe Aguilar Espinosa Dra. Juana López Moreno MIPD. Hilda Lucia Cisneros López ME. Rocio Rubio Rivera MIE.Francisco Javier Vaca González MGD. Mónica Mondelo Villaseñor	Aguilar Espinosa	1
CYA043	Estudio Comparativo de Herramientas Digitales para la Creación de Mapas Mentales	Daniel Aldama-Lagos Mtra. Betzabet García-Mendoza Dr. Carlos R. Jaimez-González	Aldama-Lagos	6
CYA038	Aprendizaje Cognitivo en Videojuegos Serios: Uso de Teoría de Kolb y Método de Gamificación en Infantes	Sahad Yoshimi Arellano-Ramírez Florencio Abraham Roldan-Castellanos Iván Juan Carlos Pérez-Olguín Luis Carlos Méndez-González	Arellano-Ramírez	11
CYA091	Propuesta para la Planeación de Prácticas de Laboratorio de Física en el Bachillerato Universitario mediante Simuladores Virtuales y PLataforma Moodle	M.C. Pedro Oliver Cabanillas García Dr. José Alberto Alvarado Lemus Dr. Levy Noé Inzunza Camacho Dr. José Manuel Mendoza Román M.C. Jesús Alfonso Félix Madrigal	Cabanillas García	17
CYA197	Proxemia en el Aula	Mtro. Daniel Casarrubias Castrejón	Casarrubias Castrejón	23
CYA260	Viviendo la Inclusión desde una Perspectiva Educativa	Mtro. Marco Antonio Cervantes Quinto Dra. Claudia María Hernández Rincón Mtro. Ulises Gonzalo Aguirre Orozco Lic. Fátima Montserrat Balcázar Juárez Dr. Pedro Gutiérrez Aguilar	Cervantes Quinto	29

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA123	El Docente y las Herramientas de Apoyo para el Aprendizaje Virtual	María Mercedes Chao González Fátima Ramírez Torres	Chao González	35
CYA106	El Enfoque Mixto del Impacto de las Nuevas Tecnologías en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje	MIPD. Hilda Lucia Cisneros López MGTI. María Guadalupe Aguilar Espinoza Dra. María Teresa Villalón Guzmán MC. Ma. Guadalupe Medina Torres	Cisneros López	39
CYA176	Estrategias Didácticas basadas en la Gamificacion para la Enseñanza de Ecología y Medio Ambiente	Lic. Ana María Clemente Acevedo Dr. Enrique Navarrete Sánchez Dra. María del Carmen Consuelo Farfán García Dr. Roberto Franco Plata	Clemente Acevedo	45
CYA036	Aprendizaje de Programación en Computadoras Utilizando el Aula Invertida y Estudiantes Monitores como Estrategias Clave	Dr. Manuel Alejandro Coronado Arjona MTI. Víctor Manuel Bianchi Rosado MA. Sandra Lorena Cantón Osalde MM. José Rafael Couoh Noh Br. Obed Neftalí Pech Dzul	Coronado Arjona	51
CYA162	El Aprendizaje Basado en Proyectos desde un Enfoque Situado para Fomentar Aprendizajes Activos	Lic. Bárbara Elida Díaz Alvarado Dra. María Del Carmen Consuelo Farfán García Dr. Enrique Navarrete Sánchez	Díaz Alvarado	56
CYA211	El Impacto del Trabajo en Equipo dentro de los Eventos Académicos	Dra. Ivonne Echevarria Chan M.T. I. Marcela Rodríguez López M. T. I. Eliezer Ríos Caballero De la Merced luna Atzhiri Atala Minier Barruos Alexander Guadalupe	Echevarria Chan	60

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA149	Técnicas y Dinámicas de Enseñanza para Motivar el Aprendizaje de los Contenidos de Ecología: Modelo de las 5 E	Lic. Beatriz Flores de Jesús Dra. María del Carmen Consuelo Frfán García Dr. Roberto Franco Plata	Flores de Jesús	66
CYA085	La Sensibilización Docente en el Medio Universitario	Dr. Roberto Gerardo Flores Olague Dra. María José Sánchez Usón C. Dra. Olivia Correa Larios	Flores Olague	71
CYA003	La Asociación como Estrategia de Enseñanza de Etimologías del Griego Médico-Biológicas	Dra. María de los Angeles Gómez Sahagún Mtro. Salvador Salazar Gómez Profesor Mtra. Alma Lucía Aceves Villarruel	Gómez Sahagún	78
CYA028	La Actividad Física como Estrategia Motivacional para Elevar el Rendimiento Académico de los Alumnos	Dra. María de los Angeles Gómez Sahagún Mtro. Salvador Salazar Gómez Profesor Mtra. Alma Lucía Aceves Villarruel	Gómez Sahagún	83
CYA092	Propuesta de Diseño de una Escala para Medir la Autorregulación del Aprendizaje en Educación Superior	Dra. Valeria Paola González Duéñez	González Duéñez	88
CYA253	Futuro de la Educación Digital en México	Dr. Víctor Hugo González Torres Dra. Fátima Elena Esquivel Rodríguez Mtra. Eva Esperanza Labra Hernández Mtra. Beatriz Arellano Lara Mtra. Martha Lorena Muñoz Zarate Mtro. Gerardo Rentería Rodríguez	González Torres	93

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA086	Colaboración de Docentes y Alumnos en las Iniciativas de Inclusión en la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit	Dra. María Asunción Gutiérrez Rodríguez Dra. Iliana Josefina Velasco Aragón Ileana Margarita Simancas Altieri Dra. Heriberta Ulloa Arteaga M. en E. Rocío Guadalupe Moreno Domínguez Dra. Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya	Gutiérrez Rodríguez	96
CYA238	Implementación de un Círculo Matemático para mejorar el aprendizaje de las matemáticas a nivel primaria alta	Lic. Sinai Hernández González Dr. Juan Carlos Macías Romero	Hernández González	102
CYA097	El Docente Multifuncional, la Planeación Didáctica y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	MD. Eva Esperanza Labra Hernández Mtro. Mariano Tovar Medina Dr. Víctor Hugo González Torres Mtra. Martha Lorena Muñoz Zárate	Labra Hernández	107
CYA094	Estudio del Sentido de Pertenencia Institucional de la Universidad Tecnológica de Parral	Lic. José Gerardo López Esparza Mendoza TSU. José Saúl García Gómez TSU. Jesús Gustavo Morales Hernández TSU. Mahonri Moriancumer Loya TSU. César Andree Zapién Villagrán Ing. Luis Manuel Sáenz Macías MSC. Omar Fernando Alvarado Yañez	Lopez Esparza Mendoza	112
CYA184	La Educación Dual en México como un Medio para Desarrollar las Habilidades y Potenciar los Aprendizajes de los Estudiantes de Nivel Superior	Dr. en C. Ed. Jesús Edmundo López Hernández Doctora en Innovación y Administración Educativa Blanca Verónica Ramírez Acosta Ing. Hugo Sánchez Cervantes	López Hernández	116
CYA155	Niveles de Colaboración para el Trabajo en Equipo en Ambientes Virtuales: Percepciones Conceptuales y Experiencias Docentes sobre el Trabajo en Equipo y Aprendizaje Colaborativo de sus Estudiantes	Nadia Livier Martinez de la Cruz Edith Inés Ruiz Aguirre Rosa María Galindo González	Martínez de la Cruz	120

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA214	Implementación de Estrategias Didácticas Basadas en la Inteligencia Artificial para Potenciar la Diversidad de Habilidades en los Estudiantes	Karina Guadalupe Martinez Navarro M. en E. Laura Newsotty Herrera Rivera	Martinez Navarro	127
CYA135	El Desarrollo del Pensamiento Matemático Básico del Nivel Medio Superior en los Alumnos de Nuevo Ingreso, a través del uso de la Plataforma de Aprendizaje Khan Academy, en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19, Frontera, Tabasco	Ing., M.A.I.E Daniel Méndez de la Cruz L.I., M.C. E. Candidata a Doctor Patricia del Carmen Gerónimo Ramos. Ing., M.A.I.E. Josué Ojeda Montejo L.T., M.A.E., Candidato a Doctor Cristo E. Yáñez León	Méndez de la Cruz	133
CYA139	Cambio de Paradigma en el Tecnológico Nacional de México en Celaya: De la Evaluación Tradicional a la Evaluación Digital	M.C. José de Jesús Morales Quintero C.P. Virginia Susana Soto Hernández M.D.O. Grisell Rodríguez Ruíz Dr. José Morales Lira José Manuel Canales Galarza	Morales Quintero	140
CYA141	Hacia una Propuesta de Uso de Medios Digitales enfocados a la Educación Superior para el Tecnológico Nacional de México en Celaya	M.C. José de Jesús Morales Quintero C.P. Virginia Susana Soto Hernández Dr. José Morales Lira M.D.O. Grisell Rodríguez Ruíz Karla Fernanda Toledo Bernal	Morales Quintero	146
CYA031	Los Procesos Autorregulatorios y la Inteligencia Emocional en la Construcción de Aprendizajes en los Cuatro Pilares de la Educación	M. en E. Ricardo Moreno Ibarra M. en E. Monserrat Nieto Cuevas M. en E. Miguel Enrique García Julián	Moreno Ibarra	152
CYA182	Resultados de la Implementación de un Prototipo Didáctico Metacurricular en Estudiantes de Bachillerato del Instituto Politécnico Nacional	M. en E. Ricardo Moreno Ibarra M. en E. Zenaida Romero Orihuela Dra. Romana Martínez Silva	Moreno Ibarra	159

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA040	Guía Desarrollo de Experimentos de Comprobación de Fenómenos Físicos, para el Tele Bachillerato de la Localidad Las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz	Ing. Némesis Munguía Olán Ing. Aira Tania Vega Soto Ing. María Otilia Martínez Pérez Ing. José Sevilla Morfín C. Maria Isabel Ortíz Martínez	Munguía Olán	166
CYA118	Evaluación de las Habilidades Blandas Adquiridas en el Ámbito Académico en los Alumnos de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega, Calendario 2023A	MA. Ivonne Haydé Navarro Guerrero MA. Claudia Karina Vaca Barajas MA. Jessica Arlette Cárdenas Castellanos Dra. María Luisa Villasano Jain MA. Adriana Araceli Valdivia Zúñiga Mtra. Rosa Angélica Calderón Villaseñor MA. Agustín Zúñiga Flores Dra. Laura Eugenia Paz Dra. Dinora Alejandra Paz Ramírez Dr. Ramiro Paz Ramírez MA. Juan Carlos Aguilar Ibarra MA. José Leonardo Paz Rodríguez	Navarro Guerrero	170
CYA112	Porcentaje de Aprobación en las Unidades de Aprendizaje Impartidas por la Academia de Matemáticas y el Impacto Ocasionado por la Pandemia en el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en la Generación de Alumnos que Ingresó al CECyT #3 ERR en Septiembre 2022	M.C. Elsa Quero Jiménez M.C. Elizabeth Pérez Cepeda M. C. Libia Zoraida Torres Vargas	Quero Jiménez	177
CYA198	El Uso de las Tecnologías en la Educación Superior después de la Pandemia COVID-19 en la Formación Docente en la Licenciatura en Educación Primaria	Dr. Juan Carlos Robles Mercado Dr. Héctor Isván Luna López Mtra. Alma Angélica Mercado Robles	Robles Mercado	183
CYA154	Desarrollo de Materiales con Aplicaciones Electrónicas para la Enseñanza de la Física, Innovadores y que Fortalezcan el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	Ing. Auriestela Rodríguez Zúñiga M. en C. Laura Newsotty Herrera Rivera C. Ubaldo Alfonso Ubaldo Quiroz	Rodríguez Zúñiga	187
CYA259	Diseño de un Sistema de Control Digital en un Laboratorio de Ingeniería Industrial para la Optimización de Recursos	MC Luis Gerardo Romero Chávez MCP Claudia Iveth Cancino De La Fuente Marco Isaías Ramírez García Luis David García Ramírez	Romero Chávez	191

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA062	Herramientas de Inteligencia Artificial como Apoyo al Docente: Una Propuesta en la Enseñanza de la Materia de Programación II de la FI-UAEMex	Dra. Mireya Salgado Gallegos Dr. Juan Carlos Pérez Merlos Dra. Silvia Edith Albarrán Trujillo M. en M.T. Guadalupe Rodríguez Camacho	Salgado Gallegos	195
CYA069	Influencia del Uso de las Tecnologías en la Comprensión Lectora en los Tiempos Actuales en Estudiantes Universitarios	Dr. Marco Antonio Sánchez Godínez Dra. Yenisey Castro García	Sánchez Godínez	204
CYA256	Explorando las Estrategias de Organización en Estudiantes de Ingeniería	M.C. Juan Antonio Sillero Pérez Dra. María Teresa Villalón Guzmán M.I. Viridiana Núñez Ríos M.C. Silvia Vázquez Rojas Alexa Campos Flores	Sillero Pérez	208
CYA025	Motivación en Docentes de Matemáticas	Dr. Jorge Alberto Torres Guillén Dra. Emilia Fregoso Becerra Dra. Ana Maria Romo Rodriguez Mtra. Maria Elena Echeverría Ayala Dra. Teresa Gabriela Marquez Frausto	Torres Guillén	214
CYA002	Los Universitarios antes y después de la Pandemia	Dra. Claudia Verónica Trujillo González Dra. María Alicia Cervantes Avalos Dra. Araceli Ortega Martínez Dra. Liliana Saraí Muñoz Ramírez	Trujillo González	220
CYA175	Proceso de Intervención Individualizada en Trabajo Social: La Experiencia con Familias en un Contexto Escolar	Dra. Sara Valdez Estrada Dra. María Gabriela Reynoso Luna María Luisa Sánchez Morelos	Valdez Estrada	226

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CYA039	Guía Desarrollo de Experimentos de Comprobación de Fenómenos Químicos, para el Tele Bachillerato de la Localidad Las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz	Ing. Aira Tania Vega Soto Ing. Némis Munguía Olán Ing. María Otilia Martínez Pérez Lic. Idalia Martínez Pérez C. Grecia Beatriz Tadeo Morales	Vega Soto	232
CYA219	Cultura de la No Violencia para Estudiantes	M. en A. Susana Amanda Vilchis Camacho Dr. en C. A. Margarito Jiménez Cruz	Vilchis Camacho	237
CYA251	Voces Estudiantiles sobre la Inclusión en una Institución Educativa: Un Estudio de Percepciones	Dra. María Teresa Villalón Guzmán M.C. Juan Antonio Sillero Pérez M.A. María del Consuelo Gallardo Aguilar M.I. Paloma Teresita Gutiérrez Rosas Dulce Daniela Rodríguez Aguilar	Villalón Guzmán	241
CYA207	Diseño de Coevaluación desde la Mirada de la Tecnología Educativa	M.T.E. María Concepción Villatoro Cruz Dr. Arturo Ivan Grajales Vázquez Lic. Andres Diaz Elizalde Ing. Emmanuel Tom Medinilla Julian González Contreras	Villatoro Cruz	247
CYA190	Programa de Cultura de Paz, Inclusión Escolar y Orientaciones Pedagógicas para la Diversidad en Básica Primaria	Carolina Zambrano Medina Mireya Frausto Rojas	Zambrano Medina	252

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

La Ética en el Uso de la Inteligencia Artificial en Bachillerato

Mtra. María Guadalupe Aguilar Espinosa [1], Dra. Juana López Moreno [2], Hilda Lucía Cisneros López[3], Rocío Rubio Rivera[4], Francisco Javier Vaca González[5], Mónica Mondelo Villaseñor[6]

***Resumen*—** La integración de la Inteligencia Artificial (IA), que simula la inteligencia humana a través de algoritmos y sistemas informáticos, ha revolucionado diversos campos. No obstante, este avance plantea importantes dilemas éticos que requieren reflexión. En el ámbito educativo, es imperativo establecer directrices claras para el uso de herramientas de IA, como ChatGPT, que ha generado debates sobre ética y plagio. Se observa que muchos estudiantes recurren a la IA para resolver tareas y exámenes, lo cual suscita preocupaciones sobre posibles violaciones al código de honor. Asimismo, se enfrentan desafíos éticos como el sesgo en los datos, la privacidad del alumnado y la dependencia tecnológica. Este estudio enfatiza la necesidad de una guía ética sólida para garantizar que estas herramientas enriquezcan el proceso educativo sin comprometer la integridad académica ni los principios éticos.

***Palabras clave*—** Inteligencia Artificial, Ética, Educación, Herramientas de IA, Dilemas Éticos.

Introducción

En los últimos meses se ha generado un debate en torno al uso de ChatGPT en la educación, especialmente en lo que respecta a la ética y el plagio. Según estudios de Intelligent.com y la Universidad de Stanford, se ha descubierto que muchos estudiantes están utilizando las herramientas de IA para resolver tareas y exámenes. Aunque algunos defienden que su uso es ético si se emplea con responsabilidad, otros creen que se trata de una infracción al código de honor.

Dado que actualmente los estudiantes de nivel medio superior hacen uso de las diferentes tecnologías para poder abordar sus actividades académicas, por lo que existe la necesidad de revisar el uso ético que se le da a la herramienta tecnológica por parte de nuestros estudiantes, pues docentes refieren el poco uso ético y hasta cierto punto abuso que se le da las tecnologías y en especial a la IA. El uso poco ético de la inteligencia artificial por parte de los alumnos es una creciente preocupación en el entorno educativo.

De inicio, los estudiantes pueden recurrir a la IA para el plagio en sus tareas y exámenes. Mediante el uso de generadores de texto y programas de traducción automática, pueden engañar a los sistemas de detección de plagio, lo que socava la integridad académica y reduce la calidad de su propio aprendizaje. Esto también puede conducir a una cultura de deshonestidad en la que los alumnos no valoran la originalidad y la ética académica.

También el uso de chatbots y programas de IA para automatizar la participación en discusiones en línea o la interacción en clases virtuales puede generar una falsa representación de la participación y el compromiso real del estudiante. Esto no solo engaña a los profesores y compañeros, sino que también priva a los alumnos de la oportunidad de desarrollar habilidades de comunicación y participación activa en el aprendizaje colaborativo, lo que es esencial en la educación.

De igual manera el uso de la IA permite crear perfiles falsos en redes sociales o para la difusión de desinformación y noticias falsas puede tener un impacto negativo en el entorno educativo y en la sociedad en general. Los estudiantes pueden ser fácilmente influenciados por información errónea y polarización, lo que afecta su capacidad para analizar críticamente la información y tomar decisiones informadas. En conjunto, estas prácticas poco éticas de

[1] Mtra. María Guadalupe Aguilar Espinosa, es Docente de Tiempo Completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, dependiente de la Universidad de Guanajuato, México mgaguilera@ugto.mx

[2] La Dr. Juana López Moreno es Docente de Tiempo Completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, dependiente de la Universidad de Guanajuato, México. lopez.juana@ugto.mx

[3]Mtra. Hilda Lucia Cisneros López, Docente de Tiempo Completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, dependiente de la Universidad de Guanajuato, México, hilda.cisneros@ugto.mx

[4] Mtra. Rocío Rubio Rivera, Docente de Tiempo Completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, dependiente de la Universidad de Guanajuato, México, r.rubio@ugto.mx

[5] Mtro. Francisco Javier Vaca González, Docente de Tiempo Completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, dependiente de la Universidad de Guanajuato, México, fjvaca@ugto.mx

[6] Mtra. Mónica Mondelo Villaseñor, Docente de Tiempo Completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de León, dependiente de la Universidad de Guanajuato.

uso de la IA por parte de los alumnos plantean cuestiones serias sobre la integridad académica, la autenticidad y la responsabilidad en el uso de la tecnología en el contexto educativo.

Así pues, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están alterando la forma en que se gestiona, transforma, construye y difunde el conocimiento. Algunos críticos sostienen que actualmente los individuos se convierten en meros contenidos y dependientes de la tecnología, incapaces de pensar o comportarse por sí mismos. Esto también se refleja en el ámbito educativo.

Autores como Beneite (2023), nos permiten visualizar que la inteligencia artificial aplicada a la educación plantea desafíos éticos relacionados con el sesgo en los datos, la privacidad del alumnado y la dependencia tecnológica. Además, existe una incongruencia en las recomendaciones de regulación de la Unión Europea y se cuestiona la capacidad de los sistemas artificiales para reemplazar el apoyo emocional y crítico que brindan los docentes humanos.

Este articulo plantea conclusiones de una investigación cuyo objetivo general es usar los resultados de los instrumentos aplicados para identificar cómo describen los profesores el uso de la Inteligencia artificial por parte de los alumnos desde el punto de vista ético y con ello estar en posibilidad de generar propuestas ante estos desafíos éticos.

Metodología

Procedimiento

La educación está siendo transformada de manera sin precedentes gracias a los avances en Inteligencia Artificial (IA). La IA ha ingresado a las aulas, presentando nuevas oportunidades y desafíos tanto para maestros como para estudiantes. Con el objetivo de obtener una mejor comprensión de cómo los educadores perciben y utilizan la IA en su labor, se realizó una entrevista a un grupo variado de maestros de diferentes disciplinas en la institución ENMS Salvatierra, que es una escuela de nivel medio superior como subsistema dependiente de la Universidad de Guanajuato que oferta Bachillerato General, esto después de haber recibido una capacitación sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la educación, y después de estar experimentando con los estudiantes el uso de esta herramienta. El enfoque bajo el que se realizó la investigación es un enfoque cualitativo, empleando como técnica la entrevista, posteriormente se realizó el cruce de información identificando categorías de trabajo para realizar el análisis.

Supuesto

Los profesores de Educación Media Superior identifican que los estudiantes utilizan herramientas de inteligencia artificial de manera poco ética, perjudicando el proceso cognitivo de aprendizaje.

Resultados

El 66% de los docentes ha escuchado hablar de la Inteligencia Artificial, más del 60% cree que la inteligencia artificial puede ser un recurso para mejorar la calidad de la educación mientras que el 28% dice no estar seguro de esto, además, Solo el 3% de los docentes tiene una opinión negativa sobre el uso de la IA en las aulas.

La mayoría de los entrevistados relaciona el uso de la Inteligencia Artificial con conocimiento al momento de preguntar el significado que tiene para ellos en la labor docente. Además de que están cocientes de que los alumnos lo utilizan para realizar actividades académicas, ellos opinan que su uso por parte de los alumnos como: "Buena herramienta, pero con ética", "Que aprovechen de manera adecuada la tecnología para su trabajo " y "No es utilizada para mejorar., como opiniones más destacadas.

Por lo anterior consideran que el uso que le dan los alumnos a esta herramienta influye de forma positiva o negativa, inclinándose de la siguiente forma: En la parte Negativa: Porque no usan su creatividad propia, La usan como si fuera algo delictivo, Cuando debía de usarse de manera libre y responsable, No les permite ser investigativos y tener aprendizaje acordé a la actualidad, Hace flojas a las personas, No revisan y simplemente entregan, sin saber de qué trata; Se engañan al presentar tareas, trabajos, ensayos hechos de esta manera, entre otros; y Genera confort mental. En la parte Positiva: Les abre un abanico de conocimiento a su alcance y los hace más comprensivos sobre el tema que están buscando, Mejoran sus exposiciones con información creativa, Mejora la calidad de las tareas y trabajos.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Los entrevistados mencionan que han abordado con los alumnos el uso ético de la IA, sin embargo mencionan no es suficiente por lo que proponen fomentar el uso ético a través de:

- Platicas
- Conferencias
- Talleres
- Concientizar sobre su formación y los conocimientos que adquieren sin hacer trampa
- Regularlo desde el primer día de clase, buscar su uso dentro de la clase para que se pueda dar el proceso de comprensión y retroalimentación

La opinión del uso ético de los profesores acerca del uso ético de la IA por parte de los alumnos, se resume en las siguientes ideas: No tienen idea de lo que implica el uso de esta tecnología, Carencia de fomento y la difusión de uso Ético por parte de los docentes y estudiantes, Se debe normalizar y regular su uso dentro del aula

Además, los docentes han expresado preocupaciones y desafíos importantes en relación con la integración de la IA en la enseñanza. Estos incluyen la preocupación por depender demasiado de la tecnología, la falta de interacción humana tradicional, y la dificultad para adaptar los contenidos a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. También se destaca la importancia de considerar aspectos éticos y garantizar la protección de los datos al implementar la IA en la educación. En contraparte también los docentes reconocen ventajas al usar la IA por parte de los estudiantes, las cuales resaltan: Conocimiento, Inmediatez, Aprovechamiento de tiempo en internet, Calidad en sus tareas, entre otros.

Cuando se aborda con los docentes si han pensado una estrategia para fomentar el uso ético, el 50% menciona que no han pensado en definir alguna estrategia al respecto, mientras la otra mitad destacan lo siguiente: Resaltar buenas prácticas en el aula y Capacitación promovida a nivel directivo con formación en ciudadanos digitales responsables.

Conclusiones

Derivado de lo anterior, el trabajar con los estudiantes bajo la inteligencia artificial es un tema complejo y que requiere de regulación en su uso ético, incluso la UNESCO (2021) ha definido recomendaciones basadas en cuatro valores fundamentales que sientan las bases para que los sistemas de IA trabajen por el bien de la humanidad, las personas, las sociedades y el medio ambiente, los cuales de definen como:

1. Derechos humanos y dignidad humana: Respeto, protección y promoción de los derechos humanos y las libertades fundamentales y la dignidad humana
2. Vivir en sociedades pacíficas justas e interconectadas
3. Garantizar la diversidad y la inclusión
4. Florecimiento del medio ambiente y los ecosistemas

De tal forma que existe un vínculo estrecho en la educación y la inteligencia artificial ya que se visualiza desde tres ámbitos importantes

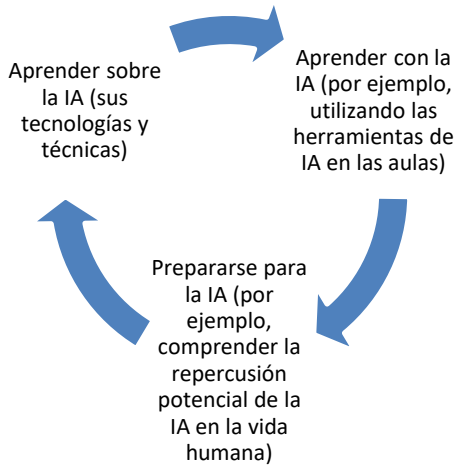


Ilustración 1 Ámbitos de la Inteligencia Artificial en la educación (UNESCO 2021)

Apegado a ello y relacionando los hallazgos en nuestra escuela en las diversas entrevistas, podemos concluir que la incorporación de la inteligencia artificial en la educación es un tema complejo que plantea desafíos éticos y pedagógicos significativos. Por un lado, la IA puede ofrecer beneficios sustanciales en términos de personalización del aprendizaje, acceso a recursos educativos, y mejora de la eficiencia en la gestión de la educación. Sin embargo, la percepción de que los estudiantes la utilizan de manera no ética, como copiando tareas y evitando esfuerzos, es una preocupación válida que no debe pasarse por alto.

La clave para aprovechar los beneficios de la IA en la educación mientras se abordan las preocupaciones éticas radica en una combinación de enfoques. Primero, es esencial que los profesores y las instituciones desarrollen una mayor conciencia sobre cómo los estudiantes utilizan la tecnología y establezcan pautas claras de uso ético. Esto puede incluir la promoción de la originalidad, la autoría y la responsabilidad en el trabajo académico.

En segundo lugar, la integración de la IA debe ser diseñada de manera que fomente la participación activa y el pensamiento crítico de los estudiantes. En lugar de simplemente proporcionar respuestas o soluciones, la IA puede ser una herramienta que fomente la exploración, la investigación y el aprendizaje colaborativo. Esto puede ayudar a contrarrestar la tendencia de los estudiantes a depender de la tecnología de manera pasiva.

Además, es crucial que la educación incluya la ética digital y la alfabetización digital en el currículo. Los estudiantes deben comprender no solo cómo utilizar la tecnología de manera ética, sino también las implicaciones éticas de la IA en la sociedad en general. Aprender sobre ella y prepararse para los nuevos retos que se establecen una sociedad globalizada.

Los resultados nos permiten identificar que la ética en el uso de la IA en educación es importante y debe ser considerada. El Consenso estableceque se requieren recomendaciones para una utilización equitativa e inclusiva de la IA en la educación, una IA que respete la equidad entre géneros y favorable a la igualdad de géneros, una utilización ética, transparente y comprobable de los datos y algoritmos de la educación, y seguimiento, evaluación e investigación.

Se desprende que exsiten conceptos erróneos generalizados sobre la IA, ejemplos de uso de datos e IA para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, y consideraciones y requisitos éticos sobre la IA en la educación. Es importante que los estudiantes y docentes aprendan sobre la ética en el uso de la IA y sobre las responsabilidades éticas que conlleva su uso.

Es fundamental que las instituciones educativas establezcan pautas precisas en cuanto al uso de IA y otras herramientas de inteligencia artificial para abordar el desafío que esto representa. Además, es importante que los profesores estimulen la reflexión acerca del impacto de esta tecnología en la educación y definan diversas metodologías, estrategias y técnicas que permitan su uso adecuado. En ninguna otra especialidad necesitamos más una "brújula ética" que en la inteligencia artificial. Estas tecnologías de utilidad general están remodelando nuestra forma de trabajar, interactuar y vivir. El mundo está a punto de cambiar a un ritmo que no se veía desde el despliegue de la imprenta hace más de seis siglos. La tecnología de inteligencia artificial aporta grandes beneficios en muchos ámbitos, pero sin unas barreras éticas corre el riesgo de reproducir los prejuicios y la discriminación del mundo real, alimentar las divisiones y amenazar los derechos humanos y las libertades fundamentales. Por ello documentos como los proporcionados por la UNESCO en su apartado de "Recomendación sobre la inteligencia artificial" donde se redactan al menos VIII apartados donde se especifica cada uno de los desgloses para hacer efectivo esta forma de protección hacia el uso de la inteligencia artificial, permite trabajar con un "manual" que permite sentar bases para una educación plena con forme a la ética estudiantil.

En conclusión, la integración de la inteligencia artificial en la educación es un proceso en evolución que requiere un equilibrio entre la adopción de tecnologías avanzadas y la promoción de valores éticos y pedagógicos sólidos. Los profesores, instituciones y la sociedad en su conjunto deben trabajar juntos para aprovechar el potencial de la IA en la educación al tiempo que abordan las preocupaciones éticas y fomentan un uso responsable de la tecnología por parte de los estudiantes. A manera de recomendación se sugiere diseñar programas de formación docente centrados en la IA, ya que se considera que su uso puede ser un poderoso motivador para fomentar el aprendizaje de los estudiantes.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Referencias

Casado, B. G. (2023). Ética en el uso de la IA en educación. Consultada por Internet el 5 de septiembre de 2023. Dirección de internet: https://es.linkedin.com/pulse/%C3%A9tica-en-el-uso-de-la-ia-educaci%C3%B3n-borja-garz%C3%B3n-casado

Londoño, P. (2023). Inteligencia artificial: qué es, cómo funciona e importancia en 2023. HubSpot. Consultada por Internet el 7 de septiembre de 2023. Dirección de internet: https://blog.hubspot.es

Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (2018) Inteligencia artificial. Foro consultivo. NCYTU No. 012, Ciudad de México, Marzo 2018. Consultada por Internet el 7 de septiembre de 2023. Dirección de internet: https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf

Ortega, C. (2023). Inteligencia artificial en la educación: impacto y ejemplos. QuestionPro. consultada por Internet el 8 de septiembre de 2023. Dirección de internet: https://www.questionpro.com/blog/es/inteligencia-artificial-en-la-educacion/

Prado-Carrera, G. J. (2016) La moral y la ética: Piedra angular en la enseñanza del derecho, Opción, vol. 32, núm. 13, 2016, pp. 369-390 Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Recuperado 7 de septiembre de 2023, de https://www.redalyc.org/pdf/310/31048483019.pdf

SFPIE UV. (2023, 28 junio). Ética de la inteligencia artificial aplicada a la educación [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=k_8C830tFss

UNESCO (2021). La inteligencia artificial en la educación. Recuperado 20 de Octubre de 2023, https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial

Vicente, E. (2018) 5 DEFINICIONES DE ÉTICA Y MORAL DE DIFERENTES AUTORES. FORMACIÓN SOCIOCULTURAL III. Consultada por Internet el 7 de septiembre de 2023. Dirección de internet: https://www.periodicodigitalgratis.com/13775/5-definiciones-de-etica-y-moral-de-diferentes-autores-con131873

Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

1. Edad
2. Sexo: Masculino Femenino Prefiero no contestar
3. Define con tus propias palabras que es la inteligencia artificial (máximo 5 palabras)
4. ¿Eres consciente de que los alumnos utilizan la inteligencia artificial para realizar tareas o trabajos escolares?
5. ¿Cuál es tu opinión al respecto? (Máximo 5 palabras)
6. ¿Has notado algún impacto, positivo o negativo, del uso de la IA en el desempeño académico de tus alumnos, por qué?
7. ¿Cuál es tu opinión sobre el uso ETICO de la inteligencia artificial por parte de los alumnos en sus estudios?
8. ¿Has abordado con tus alumnos el tema del uso ético de la inteligencia artificial en el ámbito académico?
9. ¿Tienes alguna propuesta para abordar el uso ético de la inteligencia artificial en el ámbito académico?
10. ¿Cuáles crees que son las ventajas de integrar la IA en la educación? Define 3 que consideres
11. ¿Tienes algún comentario adicional o alguna recomendación sobre cómo deberíamos abordar la IA en la educación?
12. Luego de la capacitación sobre IA, ¿has considerado aplicar alguna estrategia o actividad en el aula que incluya está herramienta?

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

Estudio Comparativo de Herramientas Digitales para la Creación de Mapas Mentales

Daniel Aldama-Lagos[1], Betzabet García-Mendoza[2] y
Carlos R. Jaimez-González[3]

***Resumen*—**En este artículo se presenta un estudio comparativo de distintas herramientas digitales que existen actualmente en Internet para la creación de mapas mentales, una técnica de enseñanza-aprendizaje que se basaba en la utilización de palabras clave, dibujos, colores y símbolos, para representar de manera creativa y estructurada el conocimiento. En el artículo también se presentan diversos estudios que fundamentan que la creación de mapas mentales es útil para el aprendizaje, la comprensión y la retención de la información, por lo que se recomienda su uso en ambientes educativos.

***Palabras clave*—**mapa mental, tecnología educativa, enseñanza-aprendizaje, herramienta digital, educación primaria.

Introducción

La lectura tiene una gran importancia en el proceso de desarrollo y maduración de los niños, sin embargo, en México existen ciertas deficiencias, ya que se considera que es un país pobre en lectores, y donde falta realizar más promoción y fomento a la lectura (Gutiérrez, 2005). En consecuencia, de acuerdo a estudios realizados por el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, 2018), en México solamente alrededor del 1% de los estudiantes mostró un rendimiento superior en lectura, lo que quiere decir que únicamente ese 1% son estudiantes que pueden comprender textos largos, tratar conceptos que son abstractos o contra intuitivos. Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023) presentó los resultados del Módulo sobre Lectura (MOLEC), proporcionando información relevante sobre el comportamiento lector de la población de 18 años y más en México; los datos recopilados en febrero revelan una preocupante disminución en el porcentaje de personas lectoras en comparación con el año 2016. En 2023, el 68.5% de la población de 18 años y más se consideró lectora de acuerdo a los materiales considerados por el MOLEC, lo que representa una disminución de 12.3 puntos porcentuales en comparación con 2016. Ese mismo estudio revela que la población no lectora experimenta una falta de estímulos para la lectura durante la infancia, ya que el 83% declaró que sus padres o tutores no los llevaban a bibliotecas o librerías, el 79.7% afirmó que sus padres o tutores no les leían, y el 68.3% no observaron a sus padres o tutores leer.

De acuerdo a la información recopilada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en mayo de 2016 México se situó en el penúltimo lugar entre 108 países evaluados en términos de consumo de lectura. En promedio, un mexicano lee menos de tres libros al año, una cifra significativamente baja en comparación con países como Alemania, donde el promedio es de 12 libros por persona. Esta disparidad revela una brecha significativa en el hábito de la lectura y sus implicaciones para el acceso al conocimiento y el desarrollo intelectual.

No obstante, los niños deben de iniciar un aprendizaje de la lectura en los primeros años escolares, esto les ayudará a convertirse en un lector hábil y fomentar nuevas habilidades cognitivas y metacognitivas que les permitirá concretar una buena formación, pues la metacognición es crucial para la adquisición de un pensamiento formal, la adquisición de habilidades que hagan a los estudiantes responsables de su propio aprendizaje (Olga, 2019).

Un estudio realizado por Márquez y Orlando (2014) titulado *Influencia de los mapas mentales en la comprensión lectora de los alumnos de educación primaria de educación básica regular*, demuestra que los mapas mentales son una buena técnica gráfica y un método organizador de ideas importante para obtener una mayor y mejor comprensión lectora por parte de los estudiantes, por lo que debe de promoverse su aplicación, además de que la aplicación de los mapas mentales estimula el aprendizaje y aumenta la atención y concentración para la comprensión lectora (literal, inferencial y criterial).

[1] Daniel Aldama-Lagos es alumno de la Licenciatura en Tecnologías y Sistemas de Información en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México. 2183076764@cua.uam.mx
[2] Betzabet García-Mendoza es profesora investigadora del Departamento de Tecnologías de la Información en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México. bgmendoza@cua.uam.mx
[3] Carlos R. Jaimez-González es profesor investigador del Departamento de Tecnologías de la Información en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México. cjaimez@cua.uam.mx (**autor corresponsal)**

Descripción del Método

En esta sección se proporciona el marco teórico de la investigación y se hace una revisión del estado del arte, analizando cinco herramientas digitales que permiten la creación de mapas mentales.

Marco Teórico

Existen diversos estudios sobre el uso de las tecnologías en la educación, sin embargo, en su mayoría son en educación media-superior o superior, dejando atrás a las primeras etapas del desarrollo; y es aquí en donde se desarrollan gran parte de los procesos de atención y memoria semántica en los niños, los cuales ayudan en el proceso de aprendizaje (De la Serna, Moncencahua y González, 2015).

Mathews (1999) tiene un enfoque sobre la tecnología en educación preescolar, afirmando que la tecnología no reemplaza a las actividades tradicionales de aprendizaje, tales como el juego con agua y arena; también asevera que no es posible evitar ayudarnos de la tecnología cuando hasta ahora ha brindado muy buenos frutos en todos los ámbitos. Por su parte, Tavernier (1998) menciona que nunca es demasiado pronto para aprender a pensar con instrumentos distintos, adaptados a la edad y las motivaciones, ya que la tecnología puede encontrar su lugar en todos los niveles de la enseñanza.

Por su parte, Romero (2002) menciona algunas habilidades que se pueden desarrollar gracias al uso de software en niños, tales como: trabajar la memoria visual, desarrollar la memoria auditiva, uso y perfeccionamiento del lenguaje y la comunicación, desarrollo psicomotor a través de la interacción con las interfaces, entre otras.

Hoy en día existen diversas herramientas en línea que permiten la organización y la representación visual de ideas y conceptos, entre ellos están los organizadores gráficos, dentro de los cuales destacan los diagramas de flujo, los diagramas de Venn, las tablas comparativas, los mapas conceptuales y los mapas mentales.

Los mapas mentales son una herramienta de organización gráfica que permite representar la información en forma de nodos y ramas, donde los nodos son ideas o conceptos clave, mientras que las ramas son las conexiones entre estos nodos. Los mapas mentales permiten al usuario visualizar de manera clara y rápida las relaciones entre diferentes ideas y conceptos, lo que facilita la comprensión y la retención de información. Un Mapa Mental es un método de análisis que permite organizar con facilidad los pensamientos y utilizar al máximo las capacidades mentales. Es la forma más sencilla de gestionar el flujo de información entre el cerebro y el exterior, porque es el instrumento más eficaz y creativo para tomar notas y planificar pensamientos (Buzan, 2001).

Los mapas mentales se utilizan en diferentes ámbitos y disciplinas, como los negocios, la creatividad, la resolución de problemas y la educación. El objetivo de los mapas mentales de acuerdo con Buzan (2004) es facilitar la comprensión, el aprendizaje y la creatividad, ya que permiten organizar y estructurar la información de manera más visual y efectiva, y al mismo tiempo, estimulan la asociación de ideas y la generación de nuevas conexiones entre conceptos. Es por ello que se considera que el uso de mapas mentales puede ser de ayuda para mejorar el proceso de la comprensión lectora en niños, ya que para la realización de un mapa mental el niño debe de tener clara la relación entre los personajes, los eventos que ocurren alrededor de ellos, los momentos más importantes de la historia, etc.

El resto del artículo presenta un análisis y una comparación de algunas características relevantes de herramientas en línea existentes para la creación de mapas mentales. Se presentan también las conclusiones del análisis comparativo y el trabajo futuro.

Estado del arte

En el ámbito educativo, los mapas mentales se han convertido en una herramienta muy útil para la enseñanza y el aprendizaje. Los diagramas permiten organizar y visualizar de manera clara y concisa la información, lo que facilita la comprensión y retención de los conceptos. En este sentido, existen diversas herramientas digitales en línea disponibles para crear mapas mentales. A continuación, se describen cinco distintas herramientas digitales para la creación de mapas mentales.

Canva (2023). Es una herramienta de diseño gráfico en línea que permite a los usuarios crear diseños, como presentaciones, infografías, carteles, logotipos, mapas mentales, entre otros elementos visuales. Canva tiene una amplia variedad de elementos de diseño para que el usuario pueda crear su propia plantilla o utilizar alguna de las plantillas que son elaboradas por editores propios de la comunidad. Esta herramienta también cuenta con un apartado de filtro donde se puede escoger la categoría, estilo, tema, función, precio y color. Además, dentro de la herramienta se cuenta con una amplia biblioteca de recursos, como fotografías, ilustraciones, iconos, fuentes, entre otros. Además, permite dibujar, subir archivos, animar, girar y recortar, todo ello permite personalizar los diseños y hacerlos más atractivos. Así mismo, permite conectar con algunas otras aplicaciones para dispositivos móviles para poder compartir

la plantilla, así como importar o exportar contenido y automatizar tareas. De igual manera, es posible ver información detallada de la plantilla, como vistas, interacciones, enlaces y redes sociales. Canva permite guardar el diseño en diferentes formatos (PNG, JPG o PDF), o compartirlo directamente en las redes sociales o por correo electrónico, enviar enlace para solo lectura, presentar o presentar y grabar al mismo tiempo e imprimir el archivo, aunque algunas de estas funciones solamente están disponibles en la versión de pago.

Venngage (2023). Es una herramienta web que permite crear infografías, presentaciones, diagramas de flujo, mapas mentales y otros tipos de contenido visual. Venngage ofrece una amplia variedad de plantillas personalizables para diferentes propósitos. La herramienta tiene una sección de soluciones que se enfoca en proporcionar soluciones específicas para diferentes tipos de usuarios y empresas. Venngage ofrece plantillas y herramientas personalizadas para cumplir con las necesidades que se requieran; tiene un minitutorial de cómo utilizar la herramienta antes de que se comience a crear un diseño o se realicen modificaciones a la plantilla elegida, en el que se muestra cómo añadir texto, iconos, gráficos, mapas, color y forma del fondo, subir imágenes de una computadora a la plataforma o añadirlas de una galería, añadir dentro de la presentación videos de YouTube y utilizar formularios. Venngage tiene opciones de compartir, descargar, trabajar en conjunto y poder publicarlo en la web, aunque para esto último se necesita pagar la versión PRO para hacer uso de estas opciones.

Lucidchart (2023. Es una herramienta en línea de creación de diagramas y gráficos que permite crear una amplia variedad de diagramas, incluyendo diagramas de flujo, diagramas de Venn, diagramas de Gantt, mapas mentales y muchos otros. Es una herramienta basada en la nube, lo que significa que los usuarios pueden acceder a ella desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Lucidchart cuenta con artículos de ayuda para aprender a utilizar la herramienta y un asistente de ayuda si se llega a requerir. La herramienta proporciona una variedad de plantillas mezcladas gratuitas y de paga, permite ver documentos recientes, creados o compartidos, también permite la integración de aplicaciones para dispositivos móviles para trabajar en conjunto. Esta herramienta cuenta con un minitutorial de funciones básicas antes de que se comience a crear el diseño o se realicen modificaciones a la plantilla elegida. Así mismo, permite guardar, modificar, cambiar de tamaño, posición, duplicar, tipo de accesibilidad, publicar, insertar y exportar la plantilla. Otras de sus características son: realizar búsqueda de funciones, importar diagramas, datos, copiar o pegar datos, información, formas, permite importar imágenes o GIF de una computadora o de OneDrive, editar el formato de los textos, cambiar los colores de textos, formas y flechas, de igual forma el formato de las líneas, añadir comentarios y ordenar los datos como las figuras que se requieran.

Miro (2023). Es una herramienta web de colaboración y gestión visual que permite a los equipos trabajar en proyectos juntos en tiempo real. Es una plataforma muy flexible, que se puede utilizar para una amplia variedad de proyectos, desde lluvias de ideas y mapas mentales hasta diagramas de flujo y análisis de datos. Miro ofrece una amplia variedad de plantillas predefinidas para diversos tipos de proyectos, desde diagramas de flujo hasta mapas mentales y pizarras Kanban. Cuenta con plataforma para desarrolladores, medidas de seguridad robustas, integración con apps para facilitar el trabajo y cuenta con una aplicación para dispositivos. Esta herramienta cuenta con distintas opciones como: dar formato a textos, imágenes, formas y líneas, creación de notas, comentarios, dibujar, incrustación de código iFrame, un banco de iconos, importar documentos e imágenes, gráficos, tablas, bloques de código. Por otro lado, esta herramienta permite copiar, guardar, eliminar y marcar como favorito plantillas, crear nuevos tableros, mover tableros a otros proyectos, dar formato al tablero, establecer una vista de inicio, historial de tableros, cuadricular el tablero, alinear objetos, desplazar barras de herramientas y reducir el movimiento. Miro tiene diferentes formas de descargar y guardar el pizarrón, como descargar como imagen, PDF, exportar como CSV, o guardar en Google Drive.

Creately (2023). Es una herramienta web de diagramación y visualización de ideas, permite crear fácilmente diagramas, gráficos y mapas mentales personalizados, tiene una interfaz de usuario intuitiva y amigable, con una amplia variedad de plantillas y símbolos para ayudar a los usuarios a empezar a crear sus diagramas. Creately ofrece un video tutorial de las herramientas básicas para comenzar a diseñar cualquier diagrama, se pueden crear carpetas para organizar los diagramas o compartirlas con un equipo de trabajo, crear un espacio de trabajo en blanco o escoger alguna de sus plantillas, cuenta con un historial de las plantillas, apartado de notificaciones, bases de datos y un apartado de tareas. También cuenta con distintas opciones para personalizar diagramas, como modificar los colores, fuentes y estilos, crear dibujos, frames, formas, Stikers, notas; también permite importar imágenes de una computadora, crear enlaces de ideas y búsqueda de palabras o nuevas acciones para el diagrama. Creately también permite la integración con diferentes aplicaciones para dispositivos móviles para mejorar el funcionamiento, como Google Drive, Confluence, JIRA, Slack. Por otro lado, es posible trabajar en conjunto y almacenar automáticamente todos los diagramas en la nube. Además, esta herramienta permite compartir el diagrama creado usando un link o exportar en formato PNG, SVG, PDF, CSV y JPEG.

Comentarios Finales

En esta sección se realiza un análisis comparativo de las cinco herramientas digitales revisadas, observando sus características generales. También se proporcionan conclusiones y trabajo futuro.

Análisis comparativo

El Cuadro 1 muestra una comparación de cada una de las características que se identificaron en las herramientas digitales presentadas anteriormente. Las herramientas que se muestran en el Cuadro 1 son las siguientes: 1) Canva; 2) Vennage; 3) Lucidchart; 4) Miro; 5) Creately. El símbolo de verificación indica que la herramienta cuenta con la característica, mientras que la cruz indica que la herramienta no cuenta con ella.

Características	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Biblioteca de imágenes	✓	✓	×	×	×
Herramientas de diseño	✓	✓	✓	✓	✓
Personalización de colores y fuentes	✓	✓	✓	✓	✓
Plan de paga	✓	✓	✓	✓	✓
Exportación de archivos	✓	✓	✓	✓	✓
Modo presentación	×	✓	×	✓	×
Conexión entre ideas	×	×	✓	✓	✓

A continuación, se da una breve descripción de cada una de las características presentadas en el Cuadro 1. La característica de biblioteca de imágenes se refiere a la existencia de una colección de imágenes de distintas categorías para la ilustración del mapa mental; la característica herramientas de diseño hace referencia a las herramientas que permiten crear, editar y manipular elementos visuales, como imágenes y formas; la característica de personalización de colores y fuentes se refiere a las funciones que permiten a los usuarios elegir y ajustar los colores y las fuentes utilizadas en sus diseños para adaptarlos a sus preferencias y necesidades estéticas; la característica de plan de paga indica que la herramienta cuenta con una o varias versiones de paga, las cuales tienen más opciones de edición, a diferencia del plan gratuito; la característica de exportación de archivos indica que la herramienta permite guardar o convertir un archivo en un formato específico que sea compatible con otras aplicaciones o dispositivos; la característica de modo presentación hace referencia a la función o configuración que permite visualizar y presentar contenido de manera optimizada para su presentación en público, proporcionar una visualización a pantalla completa del contenido de la presentación, ocultando barras de herramientas, menús y otros elementos que no son relevantes; y finalmente, la característica de conexión entre ideas indica que la herramienta permite relacionar o enlazar diferentes ideas dentro del mapa mental.

Conclusiones

En este artículo se presentó un análisis comparativo de cinco herramientas digitales en línea que permiten la creación de mapas mentales. Se destacaron las características más relevantes, como la biblioteca de imágenes, herramientas de diseño, personalización de colores y fuentes, exportación de archivos, modo presentación, entre otras. Después del análisis de dichas herramientas, es importante resaltar que ninguna de ellas está dirigida a niños, y que su utilización requiere de mayores conocimientos en el uso de una computadora, es decir, no son herramientas fáciles de usar para personas con poca experiencia en el uso de computadoras, lo cual es el caso de muchos niños de nivel primaria. Por lo anterior, se considera que es importante que existan herramientas que estén orientadas a estudiantes más jóvenes con poca experiencia.

Como trabajo a futuro se propone la creación de un sistema web para la edición de mapas mentales, dirigida a niños de nivel primaria. Se planea que el sistema permita a los usuarios crear sus propios mapas mentales, esto a partir de una serie de cuentos o textos, previamente elegidos por el profesor. La idea principal es que de acuerdo al nivel de lectura del niño, el profesor elija la lectura adecuada para su nivel y a partir de dicha lectura el niño pueda realizar un mapa mental. Es necesario recordar que los mapas mentales son de ayuda en la formación de conceptos, la organización de la información, entre otras cosas, por lo que el objetivo de aplicar los mapas mentales en la lectura, es que los niños mejoren su comprensión lectora. El sistema web será evaluado por profesores y alumnos en tres aspectos: funcionalidad, usabilidad y diseño.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Referencias

Buzan, T. (2001). The Power of Creative Intelligence: 10 ways to tap into your creative genius. Recuperado de: https://books.google.com.mx/books/about/The_Power_of_Creative_Intelligence.html?id=vMnUFvqeHb8C&redir_esc=y

Buzan, T. (2004). Cómo crear Mapas Mentales: El instrumento clave para desarrollar tus capacidades mentales que cambiará tu vida. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/425109660/Como-crear-mapas-mentales-Tony-Buzan

Canva (2023). Suite Visual de Canva para todo el mundo. Recuperado de: https://www.canva.com/es_es/

Creately (2023). La nueva interfaz para el trabajo. Recuperado de https://creately.com/

De la Serna, A. S., Moncencahua, D., González, J. M. (2015). Efectos de las TIC en la educación de los preescolares. Segundo Congreso Internacional de Transformación Educativa. Recuperado de: https://transformacion-educativa.com/2do-congreso/ponencias/Eje-5/L2-103.html

Gutiérrez, A. (2005). La lectura: una capacidad imprescindible de los ciudadanos del siglo XXI. El caso de México. Anales de Documentación, No. 8, pp. 91-99. Recuperado de: https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1521/1581

INEGI (2023). Módulo sobre Lectura (MOLEC). Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/molec/doc/nota_tecnica_molec_feb23.pdf

Lucidchart (2023). Crea diagramas en línea. Recuperado de: https://www.lucidchart.com/pages/

Marquez, C., Orlando, J. (2014). Influencia de los mapas mentales en la comprensión lectora de los alumnos de educación primaria de educación básica regular. Tesis de doctorado. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_e015b7b8052e2a72f4770ad007200a66/Details

Mathews, V. (1999). The real learning centre. The Independent (April, 1999), pp. E6 (2).

Miro (2023) Best Workspace for Innovation. Recuperado de: https://miro.com/es/

PISA (2018). Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE. Recuperado de: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf

Romero, R. (2002). La utilización de Internet en Infantil y Primaria. Educar En Aguaded, J. y Cabero, J. Educar en Red. España: Aljibe.

Tavernier, R. (1998). La escuela antes de los 6 años. Martinez Roca.

Vennngage (2023). Herramienta de información de gráficos. Recuperado de: https://es.venngage.com/

Notas Biográficas

Daniel Aldama Lagos es alumno de la Licenciatura en Tecnologías y Sistemas de Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México. Sus intereses de investigación incluyen las tecnologías para apoyar la educación, el desarrollo de aplicaciones web y para dispositivos móviles.

Betzabet García-Mendoza es profesora investigadora del Departamento de Tecnologías de la Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México. Es Maestra en Diseño, Información y Comunicación por la Universidad Autónoma Metropolitana, México; y Licenciada en Tecnologías y Sistemas de Información por la Universidad Autónoma Metropolitana, México. Sus intereses de investigación incluyen las tecnologías para apoyar la educación, el diseño de información, la usabilidad web, y el desarrollo de aplicaciones web y para dispositivos móviles.

Carlos R. Jaimez-González es profesor investigador del Departamento de Tecnologías de la Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México. Es Doctor en Ciencias de la Computación por la Universidad de Essex, Reino Unido; Maestro en Tecnologías para Comercio Electrónico por la Universidad de Essex, Reino Unido; y Licenciado en Computación por la Universidad Autónoma Metropolitana, México. Sus intereses de investigación incluyen las tecnologías para apoyar la educación, la interoperabilidad en sistemas distribuidos, XML y las tecnologías relacionadas, y el desarrollo de aplicaciones web y para dispositivos móviles.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

Aprendizaje Cognitivo en Videojuegos Serios: Uso de Teoría de Kolb y Método de Gamificación en Infantes

Sahad Yoshimi Arellano-Ramírez [1], Dr. Florencio Abraham Roldán-Castellanos [2], Dr. Iván Juan Carlos Pérez-Olguín[3] y Dr. Luis Carlos Méndez-González[4].

Resumen — Los videojuegos serios basan su contenido en la teoría, la práctica o ambas, su contenido puede ser utilizado en la incorporación de experiencias y situaciones complejas que se pueden presentar en la vida real. Actualmente tienen un papel importante en el desarrollo de las habilidades de aprendizaje, específicamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas. A pesar de que los videojuegos serios generan un gran beneficio en la educación, en México no han sido aprovechados, debiendo ser una herramienta que ayudé en el desarrollo de inteligencia y construcción del conocimiento como parte del currículo escolar, particularmente en niveles de educación básica como el preescolar. Por lo que, se propone el desarrollo de videojuegos serios basados en el método de gamificación, así como de la teoría del aprendizaje de Kolb. Esta última se basa en cuatro elementos: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. En este proyecto se propone, además, el desarrollo de un sistema formado por un videojuego serio, que integre la teoría de Kolb encaminado a identificar el estilo de aprendizaje de niños de un rango de entre 3 y 5 años en un nivel preescolar.

Palabras clave — Videojuegos serios, habilidades cognitivas, teoría de Kolb, educación prescolar.

Introducción

La implementación de métodos y teorías en un entorno de aprendizaje es un indicativo de que la gamificación pretende ayudar a la conexión entre el niño y la educación desde edades tempranas, mejorando la motivación y exigiendo un aprendizaje autónomo [1]. Las nuevas tecnologías digitales permiten agilizar la comunicación y el aprendizaje en infantes, no importando el estatus social, ya que la mayoría de las personas cuentan con acceso a internet por medio de computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas, entre otros dispositivos. Lo anterior garantiza que todos los niños de preescolar puedan interactuar y aprender utilizando videojuegos serios.

Por consiguiente, la visión que se pretende plantear es la implementación de videojuegos serios al sistema de educación [3], obteniendo el tipo de aprendizaje óptimo para cada individuo, auxiliando al infante de nivel preescolar a adquirir nuevas habilidades cognitivas. Con esto se espera obtener un sistema integral, que con su aplicación se fomente el desarrollo del infante, asegurando la adquisición de conocimientos y habilidades que le ayudarán a una transición del nivel educativo actual a la escuela primaria. Cabe mencionar que la teoría de Kolb [4] aplicada a la educación e integrada a un sistema de tecnología, puede ser utilizada para mejorar el aprovechamiento, esta puede ser implementada en:

- Fase 1. Realizar una experiencia concreta e inmediata. Los alumnos se deben involucrar en una actividad; esta actividad puede ser completamente nueva, sin necesidad de tener unos conceptos previos.
- Fase 2. Observar y reflexionar sobre la actividad anterior. La idea es que se reflexione sobre la experiencia que ha realizado desde distintas perspectivas.
- Fase 3. Formación de conceptos abstractos y generalizados. La idea es integrar las reflexiones de la fase anterior y formar un modelo teórico.
- Fase 4. Poner a prueba los conceptos en situaciones nuevas. Con la teoría formada en las fases anteriores debe ser capaz de tomar decisiones y solucionar problemas.

[1] Arellano-Ramírez, Sahad Yoshimi, Estudiante de Maestría en Tecnología en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. al228200@alumnos.uacj.mx (autor corresponsal)
[2] Dr. Roldan-Castellanos, Florencio Abraham, Académico de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. florencio.roldan@uacj.mx
[3] Dr. Pérez-Olguín, Iván Juan Carlos, Académico de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. ivan.perez@uacj.mx
[4] Dr. Méndez-González, Luis Carlos, Académico de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. luis.mendez@uacj.m

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Estas fases crean una mejor comprensión de esta teoría ya que; proporciona un marco para el diseño de talleres, capacitaciones y orientaciones; además, da a los alumnos un papel central en la implementación del ciclo de aprendizaje y en el aula involucra a los estudiantes a su participación. Lo anterior, es aplicable a los videojuegos serios, ya que la gamificación permite involucrarse para absorber de forma eficiente algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos más objetivos. Consiguiendo mejores resultados entre los alumnos a través de dinámicas que les impliquen y les motiven a progresar. De esta manera se plantea el diseño de un videojuego serio multietapas que mediante la teoría de Kolb ayude a los estudiantes de nivel preescolar a adquirir habilidades útiles en su desarrollo. Englobando tres juegos de diferente índole diseñados para tres niveles de habilidad específicos (Figura 1).

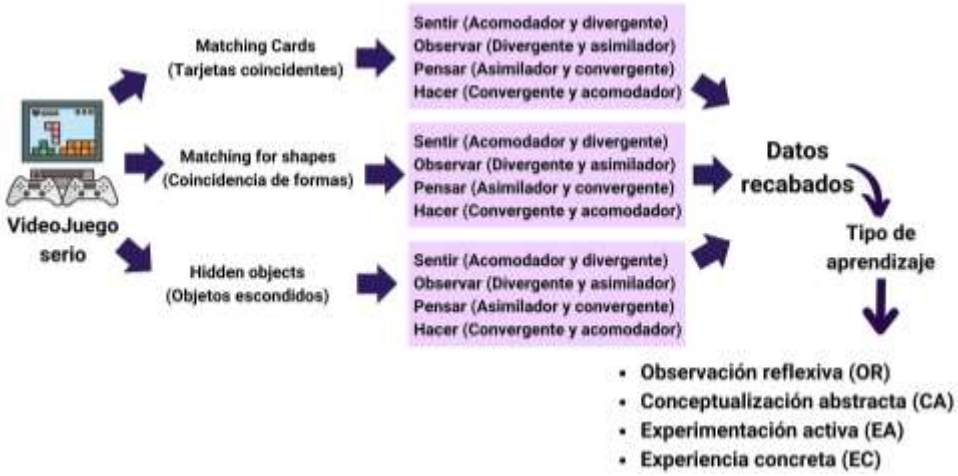


Figura 1. Estructura de videojuego serio propuesto.

Buscando esta implementación el cumplimiento de los siguientes objetivos:

1. Diseñar un videojuego serio que fomente el aprendizaje en niños de preescolar, ya sea en sus hogares o en las escuelas.
2. Implementar la teoría de Kolb dentro del videojuego serio.
3. Aplicación de la técnica de aprendizaje de gamificación para el mejor aprovechamiento del videojuego serio.
4. Incorporar niveles en los videojuegos, que puedan ajustare a las necesidades de aprendizaje de los jugadores, mediante la utilización de árboles de decisión.

Antecedentes

Un estudio realizado en la Universidad de Leiden, en 2009, demostró que los estudiantes de preescolar pueden beneficiarse del uso de programas informáticos para estimular sus habilidades fonológicas tempranas. El inicio de la instrucción de lectura es en el primer grado, sin embargo, no todos los niños se benefician igualmente de los estímulos naturales de su entorno. La muestra del estudio estuvo formada por 90 niños de cinco años, en más de quince escuelas holandesas. En esta edad la mayoría de los niños desarrollan cierta comprensión de las relaciones entre letras y sonidos antes de la formalización, los especialistas demuestran que los programas informáticos se pueden utilizar para estimular las habilidades tempranas de fonemas en infantes de preescolar con bajo rendimiento. Este programa puede utilizarse como herramienta de diagnóstico para detectar habilidades regulatorias deficientes como barrera al aprendizaje que se adquiere de acuerdo con los contextos sociales, lo que también lo convierte en una herramienta valiosa para enseñar. Como un aspecto negativo, los resultados del estudio apuntaron a ciertas debilidades que los programas informáticos pueden suscitar en su implementación [5].

En el 2017, en la localidad de Bello, Colombia, se realizó un estudio basado en niños de preescolar, donde se tomó en cuenta el contexto tecnológico-evolutivo en que los niños se desenvuelven, ya que las nuevas generaciones han crecido con la tecnología como parte natural de sus vidas. Para los profesores y especialistas en pediatría resulta reconfortante reconocer la influencia positiva que los videojuegos tienen sobre los infantes. La metodología corresponde al estudio descriptivo-cuantitativo, no experimental, con toma de datos longitudinal; de la cual se seleccionó una muestra de 41 instituciones educativas públicas, con un nivel de confianza de 95%, utilizando dos tipos

de instrumentos para la recolección de la información (una encuesta estructurada de los maestros de preescolar y una entrevista a especialistas infantiles como pedagogos y psicólogos) con un total de 50 especialistas. En este estudio se evidencia que el 90% de los especialistas está de acuerdo en que los niños pueden utilizar videojuegos serios en casa, mientras que el uso sea moderado y bajo el cuidado de los padres, y no recomendado para practicar en la noche [2].

Un ejemplo claro de videojuegos serios ha sido Minecraft. El cual ya tiene su página oficial educacional y manuales para profesores. Esté ha sido uno de los juegos más exitosos ya que en menos de dos años de su desarrollo, se convirtió en un fenómeno mundial [6]. En su campo los más interesados son los profesores ya que puede ser utilizado en construir habilidades, preparando a los alumnos para el futuro, desarrollando la creatividad, resolución de problemas, pensamiento sistémico… [7-8]. Una serie de informes y manuales dedicado a los profesores e impartidos por European Schoolnet, la Europe's Video Games Industry en conjunto con la Asociación Española de Videojuegos (AEVI) dan fe de que los videojuegos serios han surgido para su uso en el aula, reforzando la enseñanza, motivando y consiguiendo la participación de los alumnos [7-8].

En 2016-2017 se anunció en México el Programa de Inclusión Digital "@prende 2.0" con el apoyo de la SEP (Secretaría de Educación Pública). El cual tuvo la iniciativa de llevar la educación nacional a la era digital, incorporando las TIC en la educación, apoyando el proceso de aprendizaje pedagógico conocido como "aprendizaje móvil" o m-learning el cual hace uso de dispositivos móviles (tabletas, teléfonos inteligentes, laptops, entre otros). En México el 38% de los usuarios de internet tienen menos de 18 años, y la edad promedio en la que comienzan a utilizar internet para entretenimiento y educación es a los 8 años [9].

Cabe señalar que el Gobierno de la República realizó cambios para beneficiar a niñas, niños y jóvenes a través de la reforma de las telecomunicaciones; mediante programas que posibilitaban la conexión gratuita a Internet, brindando conexiones de banda ancha a más de 100.000 instituciones y lugares públicos de todo el país, el 62% de los cuales eran instituciones educativas [9]. Todo ello con el fin de lograr una educación de calidad e inclusiva. Con ello, México ha tratado de promover el desarrollo de habilidades y el pensamiento digitales, sin embargo, con el tiempo de han dejado de ser una prioridad para las políticas gubernamentales. Lo cual pone en desventaja a México con respecto a otras naciones.

Es por ello por lo que, se planea utilizar la tecnología en la educación a través de un videojuego serio, para llegar a la población preescolar del norte de México. La muestra infantil debe ser razonable en cuanto a la cantidad de tiempo dedicado al juego, la cantidad de puntos obtenidos y otros factores, entre ellos.

Es fundamental que México tenga acceso a avances tecnológicos que ayuden a avanzar hacia una era cognitiva porque los países del primer mundo utilizan estos videojuegos educativos serios como apoyo a la instrucción en escuelas públicas. Además, teorías como la que propone el Dr. David Kolb (Figura 2) pueden usarse para determinar el tipo de conocimiento que tiene el infante y al mismo tiempo ayudar al maestro para determinar qué clase de ejercicios sean adecuados para el niño dependiendo de su estilo de aprendizaje, según el modelo de Kolb para aprender algo debemos trabajar o procesar la información que recibimos [10].

Figura 2. Diagrama de la teoría de Kolb.

Metodología

La teoría de Kolb se basa en el ELT (Teoría del aprendizaje experiencial) o x-learning [4], define el aprendizaje como el proceso en el cuál mediante la experiencia se desarrolla el conocimiento que, a través de la transformación de la experiencia en el mundo real, el conocimiento resulta de la combinación de la experiencia de captación y transformación [11]. Dentro de este contexto, la idea de que el aprendizaje es un proceso cíclico en el que los individuos pasan por cuatro etapas principales, integrando experiencias concretas y pensamientos abstractos para crear nuevos conocimientos y aplicarlos en situaciones futuras [10], puede implementarse, a través del escape room, una actividad lúdica donde los jugadores utilizan sus capacidades, audacia e inteligencia, para solucionar enigmas y rompecabezas para ir desenlazando una historia y conseguir escapar antes de que finalice el tiempo disponible en el juego [12]. Mediante investigaciones anteriores a Kolb se ha demostrado que los estilos de aprendizaje están influenciados por tipo de personalidad, especialización educativa, elección de carrera y función y tareas laborales actuales [4], más detallado en su libro "Experiential Learning experience as the source of learning and development".

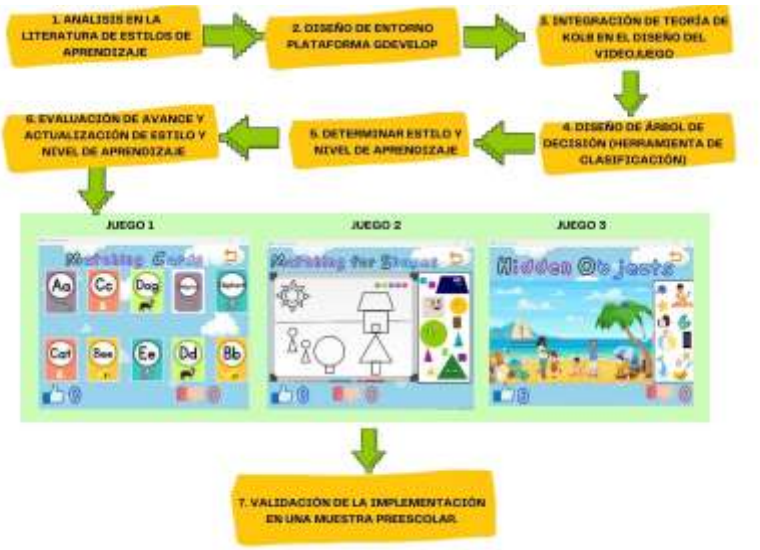


Figura 3. Diagrama metodología de los videojuegos, autoría propia.

Análisis en la literatura de estilos de aprendizaje, en base a las palabras clave referentes a los diferentes estilos de aprendizaje, se realizó una investigación detallada en artículos de revistas científicas, libros, manuales y páginas en línea. La ELT se basa en el trabajo de destacados autores del siglo XX, académicos del siglo XIX que dieron a la experiencia un papel central en sus teorías sobre el aprendizaje humano y desarrollo, algunos de ellos; John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, Lev Vygotsky, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers y Mary Parker Follett modelo del proceso de aprendizaje experiencial [13]. Se analizó la teoría de Piaget cuya finalidad de su investigación fue analizar y comprende el aprendizaje cognitivo y las estructuras psicogenéticas, en base a ello se trata del análisis epistemológico, el cual tiene su base en los fundamentos y métodos del conocimiento científico, todo esto basado en el desarrollo cognitivo en la niñez. En base a esta investigación y tomando como referencia al Dr. David Kolb, el cual desarrolló un modelo para pensar en el aprendizaje llamado teoría del x-learning o Aprendizaje Experiencial [10] se planteó la necesidad de utilizar está teoría para niños de preescolar.

Diseño de entorno plataforma GDevelop, GDevelop es un motor de juegos completo y de código abierto. Construye y publica juegos para cualquier tienda de juegos de móvil, escritorio o web. Entre sus ventajas es muy rápido, fácil de aprender y alimentado por una comunidad la cual va en incremento. Por ello se planteó la idea de su uso, en el desarrollo del juego serio.

Integración de teoría de Kolb en el diseño del videojuego, mediante el desarrollo del videojuego serio se plantearon variaciones de cuatro juegos referentes a cada una de las clasificaciones de las distintas formas de aprendizaje fundamentadas en la teoría del del Dr. Kolb, de los distintos juegos planteados en el videojuego formativo dominan ciertas especificaciones las cuales definen el tipo de aprendizaje más dominante, por ello al momento de que el niño juega el nivel es adquirido y la clasificación más dominante en el niño es obtenida.

Diseño de árbol de decisión (herramienta de clasificación), el videojuego serio da lugar al ajuste de la clasificación de los distintos niveles de dificultad dependiendo de las mediciones del tiempo y la precisión de respuesta

de los jugadores, ajustando al estilo de aprendizaje más dominante en el pequeño el cual sea el más elegido al momento de ser utilizado por el niño.

Determinar estilo y nivel de aprendizaje, en este punto los niños tienen su primera experiencia con el videojuego, lo que permite obtener el estilo de aprendizaje basado en la teoría de Kolb, además el nivel de aprendizaje; principiante, intermedio o avanzado.

Evaluación de avance y actualización de estilo y nivel de aprendizaje, conforme pasen los días, el alumno deberá adquirir nuevo conocimiento el cual según lo planeado ira en incremento, para ello no se generará una prueba adaptativa a los niños como regularmente se utiliza en el aula de clases, sino que sin generar una presión el niño adquirirá conocimiento al momento en que se divierte con esta herramienta lúdico-educativa.

Validación de la implementación en una muestra preescolar, se tiene una muestra de 30 niños de educación preescolar en la cual se pretende implementar el videojuego formativo en espera de obtener resultados satisfactorios, tanto para el docente, el padre de familia, pero más que nada para el niño.

Resultados

A continuación, se muestra el menú principal del videojuego el cual integra hasta el momento tres juegos, el prototipo pretende ser perfeccionado en base a expertos que garanticen que el videojuego pueda ser utilizado y tenga el funcionamiento planeado para el proyecto.

Figura 4. Propuesta del diseño del videojuego educativo.

Las primeras imágenes que se han adquirido del videojuego muestran integración de aprendizaje experimental con videojuegos serios, haciendo énfasis en el aprendizaje formativo.

Figura 5. Integración de puntaje, positivo-negativo y sumas de puntaje.

Conclusiones

Los juegos serios pretenden ser más que videojuegos lúdicos, a los cuales la mayoría de las personas están acostumbrados. Estos fomentan el aprendizaje a través del juego (aprender jugando) y es muy útil en edades tempranas ya que los niños son excelentes para ello. Además del aprendizaje en la práctica sin tener consecuencias en la vida

real. Estos juegos funcionan como herramientas para el aprendizaje, lo anterior dicho con bases en estudios realizados en otros países.

El fin de este estudio fue integrar la teoría de Kolb, la cual basa el aprendizaje en experiencias (x-learning) y la gamificación. En un menú de juegos serios se aplica esta integración siendo utilizado por el infante ayudar a desarrollar su conocimiento cognitivo, además de su aplicación del prototipo en una muestra preescolar, basándose en un rango de edad de 3-5 años.

Entre otras cosas pretende involucrar al infante a nuevas tecnologías ya sea en escuelas públicas, privadas o desde casas. Los niños pueden involucrarse más con otros idiomas desde pequeños así que es importante incentivar a los padres de familia a aprovechar el mayor conocimiento desde edades tempranas incentivando al aprendizaje a través de juegos, nuevas herramientas del x-learning que es el aprendizaje practico generando confianza autónoma e independiente pretende incentivar a la comunidad mexicana a llevar las nuevas tecnologías a la educación, el proyecto solo pretende demostrar que los videojuegos serios pueden motivar a los estudiantes a aprender de un modo distinto al ya conocido aprovechando nuevas herramientas tecnológicas. En otros países se han implementado estos juegos serios, en base a los resultados que se han tenido en las investigaciones, se puede apreciar que estas aplicaciones tecnológicas pueden ayudar en el avance educacional en México, además la teoría del Dr. David Kolb ya ha sido integrada a otros videojuegos serios con lo que nuestro videojuego tiene bases firmes de que puede ser utilizado para la educación. Para actualizaciones futuras se planea integrar nuevos juegos o herramientas con el fin de que no quede obsoleto el juego serio.

En un futuro se pretende realizar un análisis de aceptación del videojuego serio desarrollado utilizando pruebas de campo, con estos resultados se realizarán adecuaciones al videojuego y se evaluará la expansión a nuevos niveles y nuevos juegos.

Referencias

[1] E. Van De Sande, E. Segers, and L. Verhoeven, "The role of executive control in young children's serious gaming behavior," *Comput Educ*, vol. 82, pp. 432–441, 2015, doi: 10.1016/j.compedu.2014.12.004.

[2] M. M. Córdoba Castrillón and J. Ospina Moreno, "Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar," *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, vol. 12, pp. 113–138, 2019.

[3] J. R. Calvo-Ferrer, "Juegos, videojuegos y juegos serios: Análisis de los factores que favorecen la diversión del jugador," *MIGUEL HERNÁNDEZ COMMUNICATION JOURNAL*, vol. 9, pp. 191–226, Jan. 2018, doi: 10.21134/mhcj.v0i9.232.

[4] A. Y. Kolb and D. A. Kolb, "The Kolb Learning Style Inventory-Version 3.1 2005 Technical Specifications," 2005.

[5] C. A. T. Kegel, V. A. C. van der Kooy-Hofland, and A. G. Bus, "Improving early phoneme skills with a computer program: Differential effects of regulatory skills," *Learn Individ Differ*, vol. 19, no. 4, pp. 549–554, Dec. 2009, doi: 10.1016/j.lindif.2009.07.002.

[6] S. C. Duncan, "Minecraft, Beyond Construction and Survival," *A journal on video games, value and meaning*, vol. 1, no. 1, pp. 1–22, 2018, Accessed: Aug. 27, 2023. [Online]. Available: https://doi.org/10.1184/R1/6687053.v1

[7] P. Felicia, *Uso de videojuegos didácticos en el aula: pautas para el éxito del aprendizaje*. 2022. Accessed: Aug. 26, 2023. [Online]. Available: http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2022/10/Manual-para-docentes.pdf

[8] La Asociación Española de Videojuegos and Interactive Software Federation of Europe, *Videojuegos en el aula*. 2022.

[9] Secretaría de Educación Pública, *@Prende 2.0. Programa de Inclusión Digital 2016-2017*, vol. 1. 2016. Accessed: Oct. 01, 2022. [Online]. Available: www.siteal.iiep.unesco.org

[10] E. Díaz Mosquera, "Estilos de Aprendizaje," *Eidos*, vol. 5, no. 1390–499X, pp. 5–11, Aug. 2012, doi: 10.29019/eidos.v0i5.88.

[11] M. McCarthy, "Experiential Learning Theory_ From Theory To Practice," *Journal of Bussiness & Economics Research*, vol. 8, pp. 131–140, May 2010.

[12] J. E. Estrada García, A. L. Cazorla Basantes, M. P. Peñafiel Rodríguez, A. D. Estrada García, J. N. Silva Castillo, and P. E. Vera Rubio, *Perspectivas pedagógicas en la educación superior*, 1st ed., vol. 1. Riobamba-Ecuador, 2022. doi: https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.73.

[13] D. A. Kolb and A. Y. Kolb, "The Kolb Learning Style Inventory 4.0: Guide to Theory, Psychometrics, Research & Applications How You Learn Is How You Live View project Executive skills of Family Medicine Faculty View project," 2013. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/303446688

© Academia Journals 2023

Propuesta para la Planeación de Prácticas de Laboratorio de Física en el Bachillerato Universitario mediante Simuladores Virtuales y Plataforma Moodle

M.C. Pedro Oliver Cabanillas García[1], Dr. José Alberto Alvarado Lemus[2], Dr. Levy Noé Inzunza Camacho[3], Dr. José Manuel Mendoza Román[4], M.C. Jesús Alfonso Félix Madrigal[5]

Resumen - Este artículo presenta una propuesta para la planeación didáctica de prácticas de laboratorio de física, empleando simuladores virtuales y la plataforma Moodle. Se explica el rol de los simuladores virtuales, destacando los diversos recursos tecnológicos que los estudiantes pueden utilizar. Se delinean estrategias específicas para la ejecución de las prácticas de laboratorio, fundamentadas en una metodología activa de aprendizaje basado en simulación. Finalmente, se sugieren actividades concretas para implementar esta planeación didáctica en las distintas asignaturas de física del nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Palabras clave – Planeación didáctica, Prácticas de laboratorio de física, Simuladores virtuales, Plataforma Moodle.

Introducción

Los docentes del área de física en el bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) elaboran sus planeaciones didácticas cada semestre en el que imparten clases. Los laboratoristas de física llevan a cabo ocho prácticas por cada asignatura de física, las cuales deben completarse en el tiempo estimado de una sesión de clase. Para las prácticas de laboratorio de física en modalidad presencial, se requieren ciertas características como lo son espacio físico adecuado e insumos necesarios. En algunos casos, se necesitan condiciones ambientales controladas, mientras que en otros se requiere equipo sofisticado para abordar temas específicos de física.

Las unidades académicas del bachillerato de la UAS disponen de laboratorios de física o de usos múltiples; sin embargo, en algunos casos, carecen de los insumos necesarios para llevar a cabo prácticas con materiales reales. Una solución a este desafío es la utilización de recursos virtuales, como simuladores, para realizar prácticas de laboratorio de física. La principal ventaja de esta alternativa es que elimina la necesidad de contar con un espacio físico equipado con materiales sofisticados, permitiendo así realizar prácticas de laboratorio que cumplan con el nivel cognitivo requerido para la adquisición de conocimientos de física en el bachillerato universitario.

En consecuencia, se plantea una estrategia integral para la planificación de las prácticas de laboratorio de física, fundamentada en el uso de simuladores virtuales de acceso libre que cubren todas las temáticas incluidas en el plan de estudios 2018 del bachillerato de la UAS (Alvarado et al., 2018). Las actividades prácticas se llevarán a cabo a través de la plataforma institucional Moodle de la UAS, donde los estudiantes tendrán acceso a una guía didáctica específica para cada práctica de laboratorio. Dicha guía contendrá los objetivos de la práctica, preguntas que relacionan el simulador con el libro de texto de la asignatura de física correspondiente, así como actividades para la recopilación y tratamiento estadístico de datos. Esto permitirá una experiencia de aprendizaje autónoma y significativa para los estudiantes.

Fundamentación teórica

Asignatura de Mecánica II del bachillerato de la UAS

La asignatura de Mecánica II consta de diversas temáticas que se tratan con el apoyo del libro de texto y del curso en la plataforma Moodle, desarrollado por la Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP). La materia se divide en tres unidades, que se describirán a continuación, y presenta ciertas características destacables. En Mecánica II se retoman los conocimientos

[1] M.C. Pedro Oliver Cabanillas García es estudiante de Doctorado en Tecnología Educativa del Centro Universitario Mar de Cortés, Culiacán, Sinaloa. oliver_cabanillas@uas.edu.mx
[2] Dr. José Alberto Alvarado Lemus, es Profesor Investigador de la Dirección General de Escuelas Preparatoria de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa. lemus65@uas.edu.mx
[3] Dr. Levy Noé Inzunza Camacho, es Profesor Investigador de la Dirección General de Escuelas Preparatoria de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa. levyinzunza@uas.edu.mx
[4] Dr. José Manuel Mendoza Román, es Profesor Investigador de la Centro de Innovación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa. manuelmendoza@uas.edu.mx
[5] M.C. Jesús Alfonso Félix Madrigal, es Profesor Investigador de la Unidad Académica Preparatoria Hermanos Flores Magón de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa. alfonsomadrigal@uas.edu.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

adquiridos en Mecánica I, empleando conceptos como sistemas, cambios e interacciones fundamentales, así como el conocimiento previo sobre el movimiento (Alvarado y Valdés, 2012).

La Unidad I, titulada 'Ley de conservación de la energía', aborda temas relacionados con la energía, su conservación y sus transformaciones. La Unidad II, denominada 'Ley de conservación de la cantidad de movimiento', se centra en el estudio de la cantidad de movimiento y cómo ésta se conserva, similar a lo que ocurre con la energía. Al combinar ambas leyes, se obtiene una herramienta destacable para resolver problemas que, de otro modo, presentarían un grado de dificultad superior al apropiado para el nivel medio superior (Alvarado y Valdés, 2012). La Unidad III, que lleva por nombre 'Equilibrio mecánico de los cuerpos', explora el concepto de equilibrio mecánico, dado que previamente se han estudiado aplicaciones de fuerzas que provocan traslación, rotación y deformación.

Prácticas de laboratorio de física

Las prácticas de laboratorio son fundamentales en la enseñanza de las ciencias naturales y experimentales. Para el estudiante, representan una aproximación al método científico mediante los pasos que se siguen para demostrar una ley o generar un fenómeno. En el caso de la asignatura de física, esta actividad es esencial, ya que sitúa al estudiante en contextos donde, mediante el aprendizaje adquirido en el aula, el uso de instrumentos de laboratorio y el trabajo colaborativo, puede consolidar sus conocimientos. La importancia de las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias es reconocida tanto por estudiantes como por maestros (Sokolowska y Michelini, 2018). En las prácticas de laboratorio de física, el objetivo es crear un espacio diseñado para explicar o demostrar los principios o leyes físicas a través de la experimentación. El principal propósito de los experimentos de laboratorio es enriquecer y complementar el aprendizaje y la comprensión de los principios físicos básicos, al tiempo que se introducen procedimientos de laboratorio, técnicas de implementación y manipulación de equipo (Wilson y Hernández-Hall, 2015).

La relevancia de la experimentación a través de la implementación de prácticas de laboratorio de física se centra en fomentar la capacidad de razonamiento a partir de la comprensión de leyes, utilizando criterios y habilidades de carácter científico que pueden ser aplicados a lo largo de la vida del estudiante. Es crucial subrayar que existen diferencias entre las prácticas de laboratorio de física y las actividades diseñadas para la casa y el aula. Entre las principales características que se observan está que, por lo general, las actividades para la casa y el aula son demostraciones o visualizaciones de fenómenos, mientras que en las prácticas de laboratorio de física se busca resaltar la demostración de leyes físicas a través de mediciones y comprobaciones, empleando el método científico (Serrano y García, 2015).

Aprendizaje basado en simulación

El aprendizaje basado en simulación tiene como objetivo permitir que el estudiante recreé situaciones para aprender de ellas. Esta técnica educativa se apoya en juegos o descripciones de casos en los que se sumerge al estudiante, con el fin de facilitar su enseñanza, aprendizaje y evaluación. La simulación es una técnica educativa que se centra en evaluar el desempeño de estudiantes y profesionales en escenarios controlados de diversas disciplinas. Estos escenarios son fundamentales para el aprendizaje basado en la experiencia, y en ellos se lleva a cabo una representación que imita de manera cercana una realidad. Esto sitúa a los alumnos en situaciones o problemas similares a los que enfrentarían en la vida cotidiana o en el ámbito profesional (Sánchez y Martínez, 2022).

Por lo anterior, hemos analizado que las simulaciones educativas se están utilizando en diversas ramas de las ciencias, especialmente en situaciones de difícil configuración, que son repetibles y no peligrosas. Aldrich (2009) señala que las simulaciones educativas son entornos estructurados, abstraídos de actividades específicas de la vida real, con niveles y objetivos claramente establecidos. Estas permiten a los estudiantes practicar habilidades del mundo real con retroalimentación adecuada, sin afectar procesos reales o a personas. En el caso de los laboratorios virtuales, los estudiantes enfrentan desafíos que deben resolver mediante versiones en línea realistas de objetos o aplicaciones. Estos laboratorios virtuales cuentan con interfaces gráficas fáciles de entender para el usuario, de modo que el aprendizaje ocurre en el momento en que se interactúa con las opciones modificables.

Plataforma Moodle

La plataforma Moodle es un sistema web que permite la creación de cursos, ya sean autogestionados o con acompañamiento docente. Esta plataforma tiene un impacto significativo, ya que ofrece diversas características que facilitan la labor del diseñador instruccional al crear las actividades correspondientes. Alonso y Blázquez (2012) definen a Moodle como “un sistema informático que soporta ambientes virtuales de aprendizaje y permite al estudiante desarrollar formación a través de la red utilizando herramientas de interacción síncronas y asíncronas, de colaboración, de provisión de contenidos y actividades, y de evaluación” (p. 9).

Entre las características de Moodle se incluyen la capacidad para que los educadores o diseñadores instruccionales modifiquen elementos según lo consideren necesario; una interfaz de usuario intuitiva y fácil de navegar; la posibilidad de personalizar cursos, adaptando actividades y evaluaciones a diversos estilos de enseñanza y aprendizaje; opciones para la comunicación dentro de la plataforma a través de foros, chats y wikis; diversas herramientas para el seguimiento y la evaluación, permitiendo que el docente monitoree el progreso de los estudiantes y genere retroalimentación pertinente; accesibilidad desde

distintos dispositivos electrónicos y navegadores, lo que añade versatilidad; cifrado de datos y autenticación de usuario para proteger la información y la privacidad de los estudiantes; y la capacidad de integrarse con otros sistemas y aplicaciones, como aquellos basados en H5P, Java, correo electrónico y bases de datos, entre otros (Smith y Rice, 2022).

Metodología

La metodología empleada para la planificación de las prácticas de laboratorio de física, utilizando simuladores virtuales y la plataforma Moodle, se fundamenta en la selección de simuladores virtuales de acceso libre que se alinean con los temas de física cubiertos en el bachillerato universitario. Además, se incorporan actividades propuestas a través de guías didácticas diseñadas por los coordinadores estatales de la Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP). La Figura 1 ilustra la ruta metodológica seguida para desarrollar la planificación de estas prácticas de laboratorio de física.

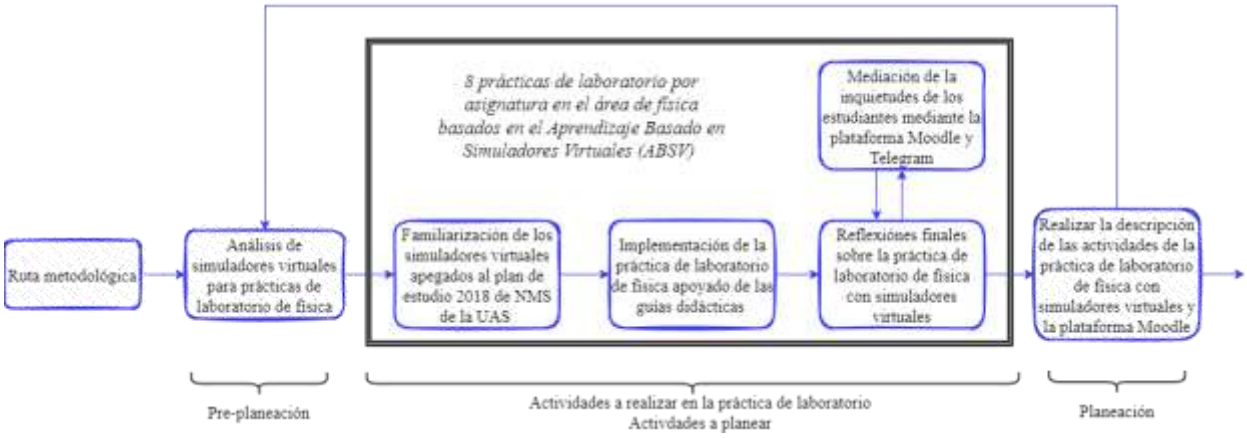


Figura 1. Diagrama de la ruta metodológica para la realización de la planeación de prácticas de laboratorio de física con simuladores virtuales y la plataforma Moodle. Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo la metodología sugerida en la planificación de las prácticas de laboratorio de física, se ha establecido una secuencia de acciones estructuradas que facilitan la creación de actividades pedagógicas específicas. Este conjunto de acciones sirve como un marco de referencia que orienta al docente laboratorista durante cada fase del proceso de planificación. A continuación, se describen las etapas clave de este proceso, desde la selección del simulador virtual hasta la incorporación de actividades que vinculan el plan de estudios 2018 del bachillerato universitario con dicho simulador, todo ello mediado por la plataforma Moodle.

I. Familiarización con el simulador virtual a utilizar en la práctica de laboratorio.

Como punto de partida, el docente laboratorista debe seleccionar el simulador virtual que utilizará en su práctica. Existen múltiples sitios web y programas de software que ofrecen simuladores virtuales en el área de física, los cuales incluyen las configuraciones necesarias para abordar los contenidos del plan de estudios 2018 del bachillerato de la UAS. Entre los principales simuladores se encuentran PhET, Educaplus, The Physics Aviary, The Physics Classroom y los simuladores de la Universidad del País Vasco. La distribución de estos simuladores virtuales, en relación con las asignaturas del primer semestre del bachillerato universitario, se ilustra en la Figura 2.

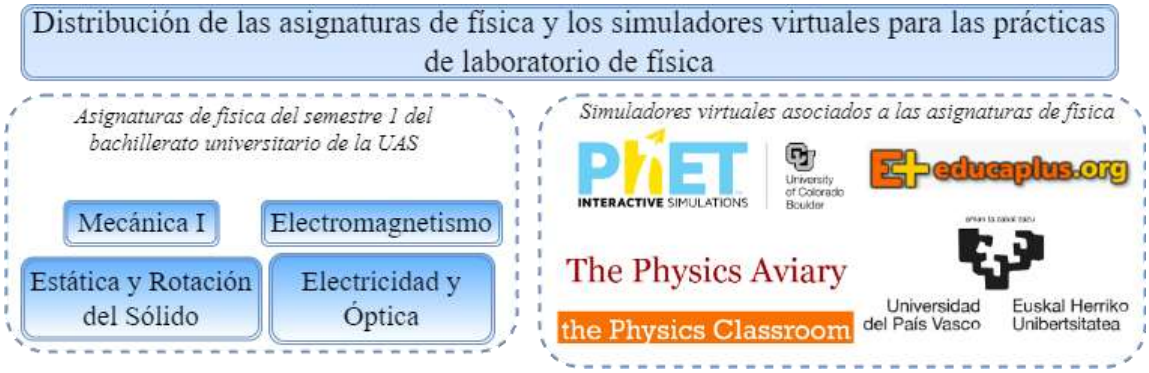


Figura 2. Distribución de las asignaturas de física del semestre 1 y los simuladores virtuales para las prácticas de laboratorio de física. Fuente: Elaboración propia.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

II. Se debe de designar un rol al docente de aula en la práctica de laboratorio.

En el bachillerato de la UAS, el papel del docente áulico es esencial para el desarrollo académico en ciencias experimentales. Este profesional se encarga de impartir clases teóricas y demostrativas en el aula, con el objetivo de que los estudiantes adquieran un dominio sólido de los conceptos de la asignatura en cuestión. Por otro lado, el docente laboratorista desempeña un rol complementario, pero igualmente crucial. Este se encarga de diseñar y supervisar las prácticas de laboratorio que buscan consolidar el conocimiento teórico adquirido en las clases impartidas por el docente áulico. Además, el docente laboratorista colabora estrechamente con el docente áulico para estar al tanto de las temáticas que se abordan en el aula y, así, saber qué práctica impartir.

En las prácticas de laboratorio de física, el docente laboratorista proporciona actividades al docente áulico para apoyarle durante la sesión de práctica. Entre las actividades que realiza el docente áulico se incluyen: la organización del grupo, el pase de lista y la atención a las dudas de los estudiantes relacionadas con la práctica en curso, entre otros. Este enfoque colaborativo asegura una experiencia de aprendizaje más integral y efectiva para los estudiantes.

III. Describir el simulador virtual y softwares que auxiliarán la práctica.

El docente laboratorista detalla minuciosamente las características y funcionalidades del simulador virtual seleccionado, lo cual permite que los estudiantes comprendan las variables y parámetros que pueden ser modificados dentro de la simulación. Además, el docente laboratorista asigna un segmento de tiempo, que oscila entre 3 y 5 minutos, durante la clase para que los estudiantes puedan explorar o experimentar directamente con el simulador (Moore et al., 2013). La figura 3 muestra la descripción de la simulación “Masas y resortes”, en la opción “Laboratorio” de PhET.

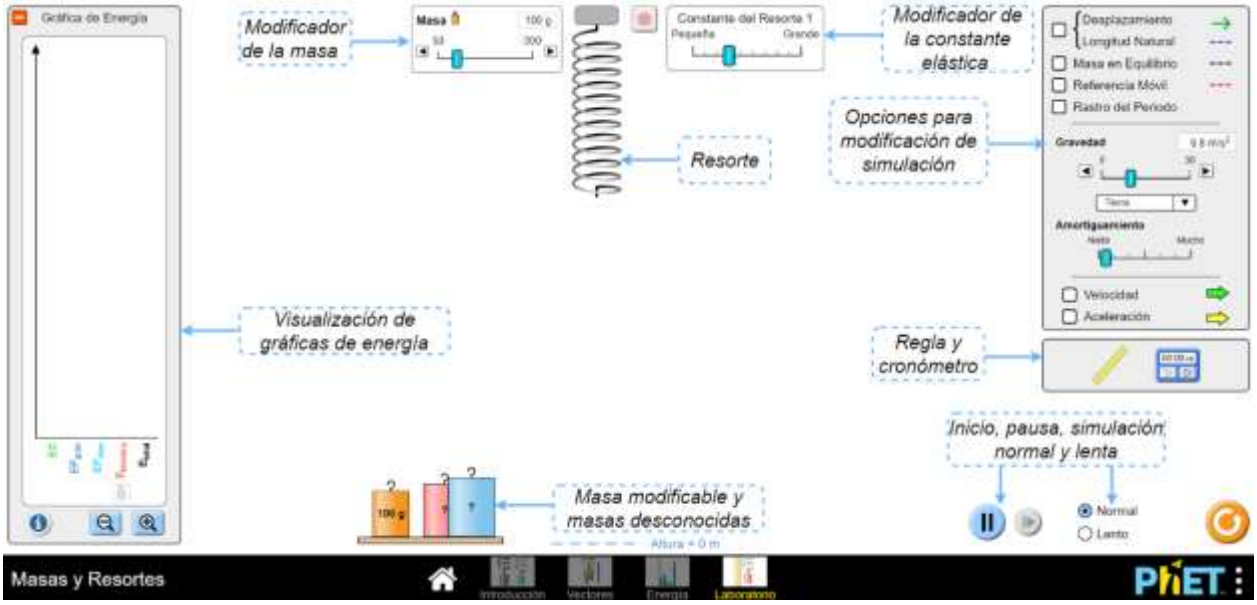


Figura 3. Simulación de PhET “Masas y resortes” en la opción “Laboratorio” con marcadores de las características que se brindan. Fuente: PhET Interactive Simulations.

IV. El docente laboratorista realiza junto con los estudiantes las actividades que, bajo su criterio, son las que pueden generar mayor grado de dificultad para la realización de la práctica.

En esta fase de la práctica, el docente laboratorista asiste a los estudiantes en la realización de actividades que podrían presentar dificultades, especialmente cuando se requiere interactuar con software auxiliar como hojas de cálculo o procesadores de texto. El docente laboratorista no solo brinda orientación técnica para el uso eficiente de estas herramientas digitales, sino que también ofrece estrategias para resolver problemas que puedan surgir durante la actividad.

Es crucial subrayar que el docente laboratorista emplea estas herramientas con el objetivo de obtener resultados precisos en la práctica de laboratorio. No evaluará el nivel de competencia del estudiante en el uso de estas herramientas digitales; su enfoque se centrará en orientar al estudiante para adquirir e interpretar los resultados obtenidos. En este sentido, el docente laboratorista crea un ambiente propicio, inclusivo y personalizado que favorece la adquisición de conocimiento por parte del estudiante. Las actividades en las que los estudiantes suelen enfrentar dificultades se detallan en el Cuadro 1.

Actividad	Herramientas digitales utilizadas
1. Resolución de preguntas teóricas apoyándose en diagramas de cuerpo libre y en el libro de texto	Libro de texto digital y procesador de texto
2. Cálculo del valor de alguna magnitud física	Procesador de texto y hoja de cálculo
3. Medición de alguna magnitud física mediante la modificación de la configuración inicial del simulador virtual	Procesador de texto y hoja de cálculo
4. Obtención de gráficas para analizar la relación matemática entre dos magnitudes físicas	Hoja de cálculo

Cuadro 1. Actividades que el docente laboratorista brinda apoyo al estudiante a través de herramientas digitales.

V. El docente laboratorista brinda ideas sobre la reflexión de la práctica realizada.

El docente laboratorista ofrece una reflexión sobre la práctica de laboratorio realizada, enfocándose en que los estudiantes puedan relacionar los conceptos teóricos adquiridos en el aula con la experiencia práctica. Además, el docente proporciona retroalimentación en áreas donde identifica la necesidad de hacerlo. Según Ramírez (2023), la retroalimentación "… favorece los procesos de pensamiento y comportamiento de las y los estudiantes, incide en la motivación de los aprendizajes ya que impacta en la autoestima, da orden a las evidencias de aprendizaje con los criterios y objetivos de logro …" (p. 18). Asimismo, el docente laboratorista fomenta la discusión grupal, brindando a los estudiantes la oportunidad de analizar y evaluar su propio desempeño y comprensión de los conceptos. Este enfoque de retroalimentación, reflexión y discusión grupal constituye la etapa final de la práctica de laboratorio.

VI. El docente laboratorista debe de tener un canal de comunicación con los estudiantes.

Al concluir, el docente laboratorista ofrece orientaciones para la próxima práctica de laboratorio a través de un canal de Telegram en el que están inscritos todos los estudiantes. Según Ríos (2021), "se ha demostrado que es mejor que el alumno tenga solo un interlocutor que sea quien dirija la comunicación en el aula (canal)" (p. 38). Este enfoque podría estar vinculado con la necesidad de mantener una comunicación clara, estructurada y directa.

Es importante señalar que la estructura unidireccional del canal no debería restringir la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Para abordar esta cuestión, el docente laboratorista podría establecer un grupo para el intercambio de mensajes, donde los estudiantes puedan plantear dudas o sugerencias acerca del curso o de la práctica realizada. De este modo, se lograría un equilibrio entre una comunicación efectiva y la participación activa de los estudiantes, mediada a través de la plataforma institucional Moodle.

Resultados

La propuesta para la planeación de prácticas de laboratorio de física se presentó durante la jornada de actualización docente en el área de física del nivel medio superior, organizada por la DGEP. Las reuniones se organizan por asignaturas y, para el ciclo escolar 2023-2024, las materias de física del semestre de agosto 2023 a enero 2024 incluyen Mecánica I, Electromagnetismo, Estática y Rotación del Sólido, así como Electricidad y Óptica. Los docentes que participaron provienen de las cuatro unidades regionales que integran la UAS. La distribución de los docentes que recibieron capacitación se detalla en el Cuadro 2.

Asignatura	Unidad Regional Norte	Unidad Regional Centro-Norte	Unidad Regional Centro	Unidad Regional Sur	Total docentes por asignatura
Mecánica I	34	32	66	22	154
Electromagnetismo	7	14	23	9	53
Electricidad y Óptica	17	26	40	9	92
Estática y Rotación del Sólido	10	13	21	4	48

Cuadro 2. Docentes capacitados por Unidad Regional y por asignatura de Física del nivel medio superior de la UAS.

Es importante destacar que contamos con aproximadamente 226 docentes registrados en el área de física del nivel medio superior de la UAS. No obstante, algunos de ellos imparten más de una asignatura de física, lo que significa que la distribución total de docentes por asignatura no refleja esta cantidad. Además, es relevante considerar que hay asignaturas que forman parte del tronco común del bachillerato universitario, como es el caso de Mecánica I, y otras que pertenecen a las fases especializadas; por ejemplo, en el área de químico-biólogo se encuentra la asignatura de Electricidad y Óptica, mientras que en el área de físico-matemático se

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ofrecen Electromagnetismo y Estática y Rotación del Sólido. La propuesta de planeación didáctica se ha implementado para el ciclo escolar previamente mencionado, y las adaptaciones o sugerencias son realizadas por los docentes de manera individual en cada una de las unidades académicas.

Conclusiones

El presente trabajo expone una propuesta para la realización de prácticas de laboratorio de física en el nivel medio superior de la UAS, utilizando simuladores virtuales y la plataforma Moodle. Esta propuesta aborda eficazmente las limitaciones relacionadas con el espacio físico y los insumos necesarios para llevar a cabo las prácticas de laboratorio, demostrando su pertinencia tanto a nivel cognitivo como en términos de implementación. Los simuladores virtuales se erigen como una herramienta eficaz en el ámbito de las ciencias experimentales, permitiendo que los estudiantes internalicen conceptos y principios físicos mediante la manipulación de las características del simulador. La mediación del docente laboratorista es esencial, particularmente en relación con las actividades delineadas en las guías didácticas. La retroalimentación se facilita a través de la plataforma Moodle y del canal de Telegram.

Las actividades propuestas para la planeación didáctica de las prácticas de laboratorio de física son pertinentes, ya que establecen una coordinación efectiva entre el docente áulico y el docente laboratorista mediante la asignación de roles específicos durante la práctica. La intervención del docente laboratorista, especialmente en la descripción detallada de las características del simulador virtual y en la asistencia al estudiante en actividades de mayor complejidad, es imperativa para consolidar el aprendizaje del estudiante. Las vías de comunicación sugeridas resultan apropiadas en el contexto educativo en el que se encuentra el estudiante. Los resultados preliminares de la implementación de esta planeación son alentadores. La propuesta fue bien recibida durante la jornada de actualización docente, y su adopción para el ciclo escolar 2023-2024 está en curso. Cualquier ajuste realizado en cada unidad académica de la UAS servirá para enriquecer las actividades propuestas en investigaciones futuras.

Referencias

Aldrich, C. (2009). *Learning Online with Games, Simulations, and Virtual Worlds.* Jossey-Bass.

Alonso, L., y Blázquez, F. (2012). *El docente de educación virtual: Guía básica incluye orientaciones y ejemplos del uso educativo de Moodle.* Narcea.

Alvarado Lemus, J., Varela Nájera, J., Mendoza Román, J., y Valdes Castro, P. (2018). *Plan de estudios 2018 de Mecánica II.* Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán: Dirección General de Escuelas Preparatorias.

Alvarado Lemus, J., y Valdes Castro, P. (2012). *Mecánica II.* Culiacán, Sinaloa, México: Once Rios.

De los Ríos Medina, J. (2021). El valor pedagógico de Telegram como complemento del mobile learning en la formación en finanzas: aplicación práctica a un caso de estudio. *Tecnología, Ciencia y Educación, 18*, 7-42.

Moore, E. B., Herzog, T. A., y Perkins, K. K. (2013). Interactive simulations as implicit support for guided-inquiry. *Chemistry Education Research and Practice, 14*, 257-268. https://doi.org/10.1039/c3rp20157k

Ramirez Amaya, L. (2023). *Orientaciones pedagógicas del área de conocimiento Ciencias naturales, experimentales y tecnología.* SEP.

Sánchez, M., y Martínez, A. (2022). *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos.* Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia.

Serrano, A., y García, R. (2015). *Experimentos de Física y Química en tiempos de crisis.* Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.

Smith , S., y Rice, W. (2022). *Moodle 4 E-Learning Course Development.* Packt Publishing.

Sokolowska, D., y Michelini, M. (2018). *The Role of Laboratory Work in Improving Physics Teaching and Learning.* Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-96184-2

Wilson, J., y Hernández-Hall, C. (2015). *Physics Laboratory Experiments.* Cengage Learning.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Proxemia en el Aula

Mtro. Daniel Casarrubias Castrejón
ORCID: 0000-0002-1052-679X

Resumen— Este estudio analiza las distancias físicas que utiliza el humano cuando entra en comunicación con una o varias personas. En todo proceso educativo presencial la relación del docente y los alumnos es fundamental, ya que permite la aceptación o resistencia al proceso comunicativo entre los diferentes actores involucrados en él.

Después de la reincorporación a las actividades presenciales en los diferentes espacios educativos formales, se puede observar algunos cambios actitudinales y de comportamiento de los alumnos y profesorado, por ello es importante ser consiente de las distancias que utilizamos y como podemos mejorar nuestra comunicación, que dará por consecuencia un mejor ambiente educativo.

Palabras clave—proxemia, comunicación no verbal, educación, espacios físicos, sentidos involucrados

Introducción

La Proxemia es una disciplina desarrollada por Edward T. Hall a mediados de los años cincuenta en Estados Unidos. Como estudiante de Antropología en la Universidad de Denver, Colorado tuvo un gran interés por conocer cómo funcionaban los diferentes mecanismos en las relaciones humanas, después de realizar sus estudios de licenciatura, llevó a cabo estudios del comportamiento humano en diferentes culturas y espacios geográficos, en su maestría observó las diferentes actitudes y distancias que se realizan en algunos países de Europa y los contrastó con los resultados obtenidos en investigación en su país de origen. Finalmente viajó al oriente para continuar sus estudios y obtener su doctorado, en esta etapa estudió a grupos sociales que se encontraban alejados de grandes poblaciones y que podrían servir como un sector menos contaminado por estímulos de culturas occidentales.

Estos estudios dieron como resultado la publicación del libro *The Hidden Dimension* (La dimensión oculta), libro que es el punto de partida del estudio de la Proxemia. En este documento Hall plantea que existen cuatro espacios que utiliza el ser humano en las relaciones sociales. (Hall, 2017) Estos espacios se pueden clasificar de la siguiente forma: Publico, Social, Personal e Íntimo. Cada uno de ellos tiene un rango de distancias donde las personas se relacionan de una manera cómoda, para generar el proceso de comunicación se utilizan los sentidos de una manera diferenciada.

Iniciemos con una descripción más detallada de cada uno de los espacios o burbujas que rodean a los participantes, como lo podemos ver en la primera figura. Si tomamos como centro de un eje la posición de la persona y trazamos un primer círculo a una distancia más lejana tendremos la frontera de la distancia pública que se le conoce como fase lejana de la distancia pública. Al pasarlo a una métrica encontramos que esta frontera se encuentra a 7,5 metros, en tanto que a 3,5 metros se encuentra el límite interior de dicha franja, que denominamos como fase cercana. En este espacio el ser humano se comunica por medio del sentido de la vista de manera casi exclusiva, utilizando como sentido secundario el oído, ya que cada uno de los participantes necesita levantar la voz para ser escuchado con cierta claridad por el receptor.

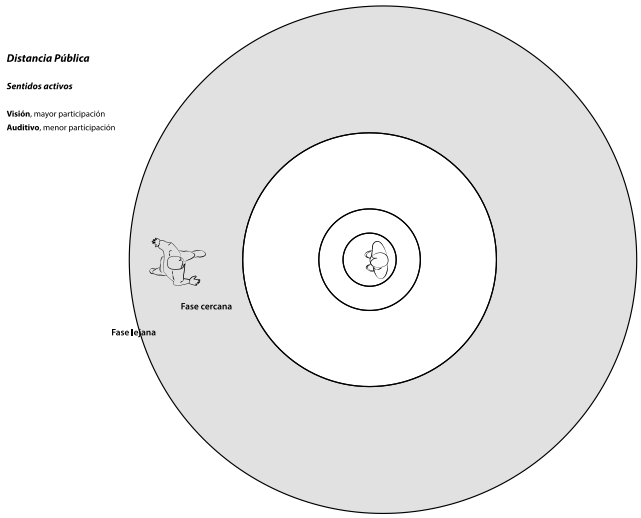


Figura uno. Distancia Pública

Si las dos personas aceptan aumentar su comunicación se desplazarán en sentidos opuestos con lo que ingresan a la segunda distancia que se denomina Distancia Social. Este segundo espacio tiene una medida en su fase lejana de 3,5 metros y 1,5 en la fase cercana. En él se incrementa la percepción auditiva, por lo que las personas bajan el volumen en su voz, manteniendo un alto nivel visual.

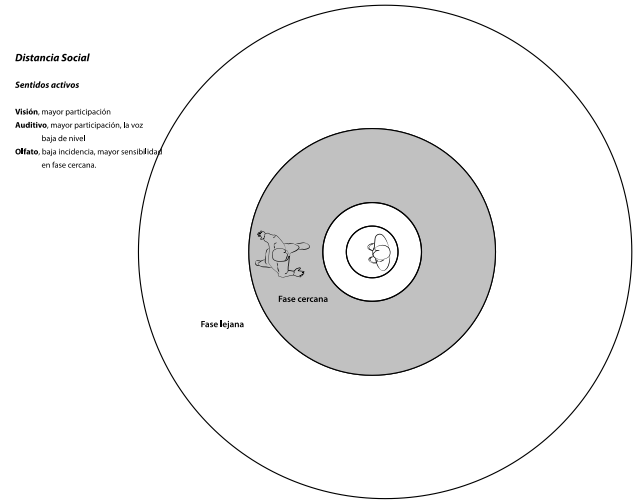


Figura dos. Distancia Social

Al seguir aproximándose los actores de dicha comunicación ingresan a la distancia Personal la cual tiene una distancia de un metro y medio en su fase lejana y medio metro en su fase cercana, en ella el sentido del oído aumenta en importancia al igual que el visual, en éste el ángulo de percepción se estrecha considerablemente centrando su punto de atención en el rostro de la otra persona. En esta distancia se activa el sentido del tacto, el cual tiene una mayor o menor sensibilidad en cada grupo social y los sujetos. Por ejemplo, hay personas que pueden percibir el calor corporal que produce la otra persona sin tocarla, solamente por su cercanía, se perciben además los aromas que le rodean. Esta sensibilidad varia de una sociedad a otra, se considera que los latinos utilizan en mayor medida el sentido del olfato en sus relaciones sociales, para ello se estima que dicha herencia se transmitió de la cultura árabe a la española y de ahí a toda América Latina. En cambio, países de cultura sajona utilizan en menor medida este sentido en sus relaciones sociales.

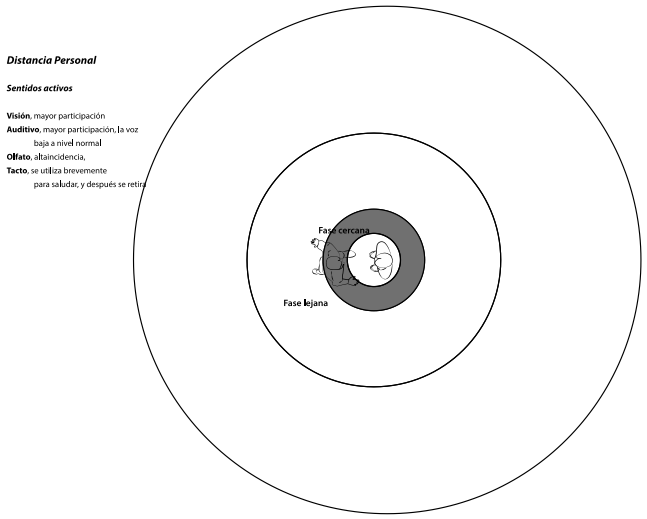


Figura tres. Distancia Personal

Finalmente, al acortar la distancia se ingresa a la Distancia Íntima, ésta tiene una medida de cero a medio metro. En esta distancia se intensifican las sensaciones ya que los cinco sentidos se encuentran activos, aumenta la percepción del calor corporal, el sentido del olfato está sensible, el volumen de voz baja y pierde intensidad el sentido de la vista. Es en esta distancia donde el sentido del gusto se puede utilizar, el acto de besar la mejilla o los labios de otra persona es un acto de gustar. Por lo anterior se considera que en la distancia íntima solamente se permite el ingreso del grupo familiar y la pareja.

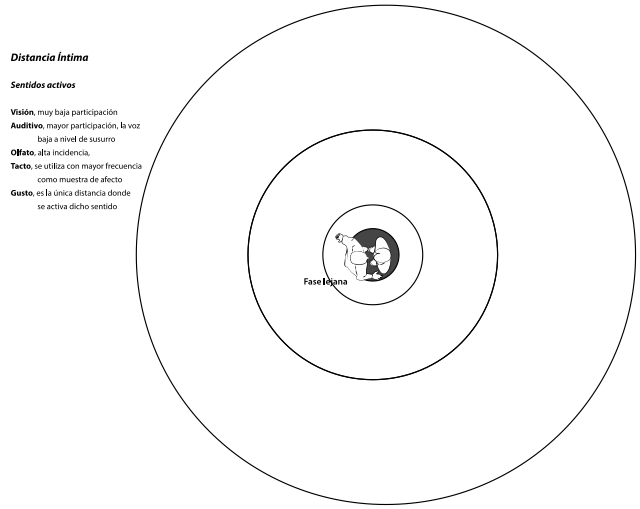


Figura cuatro. Distancia Íntima

Antes de continuar con los aspectos que se observan en un salón de clases es importante indicar que los sentidos se pueden dividir en dos grupos: El sentido de la vista, oído y tacto se activan por estímulos físicos, en cambio los sentidos del olfato y el gusto reaccionan por estímulos químicos. Los primeros se utilizan en una mayor medida en nuestra vida diaria, pero al responder a factores físicos tienen un bajo impacto en la memoria, en tanto que el gusto y el olfato al reaccionar por factores químicos provocan una relación de evocación, pues pasan al cerebro donde se genera la aceptación o rechazo dentro de un evento. Por ejemplo, cuando pasa a un lado de nosotros alguien que utiliza un perfume que nuestro cerebro tiene registrado, de inmediato manda una señal de evocación relacionada con una persona o una situación donde este aroma fue significativo. De la misma forma sucede con la comida, que al probarla la asociamos con personas o circunstancias pasadas. Estas acciones no las podemos bloquear ya que están enraizadas en nuestro subconsciente.

Proxemia en un salón de clases

Situémonos en un espacio educativo previo al COVID 19, en él se daban interacciones entre profesor-alumno y alumno-alumno de una manera cotidiana, al interactuar todos utilizaban distancias que permitían una sana convivencia. Éstas no se mantenían a lo largo del curso. Al realizar un estudio del comportamiento en los alumnos de nuevo ingreso se observó el uso de las distancias más utilizadas en las primeras semanas de clase estaban dentro de distancia social, pero al pasar el tiempo se fue transformando en el uso de espacios personales, producto de la convivencia y aceptación dentro del grupo. Si a mediados del curso un alumno ingresaba al grupo, éste se sentía incómodo y buscaba un lugar lo más retirado de sus compañeros o cerca de la puerta del salón. Al entrevistar algunos alumnos que vivieron esa situación respondieron que se sentían observados y en algunos casos tenían una sensación de rechazo. En cierta medida esta impresión se provocaba por estar ubicado en una distancia personal que les incomodaba.

En la relación maestro alumno, es muy importante manejar de manera adecuada la Proxemia. Al inicio del curso al entrar a un salón con 25 o más estudiantes el profesor inmediatamente determina que necesitará el uso de un volumen de voz alto para poder comunicarse con el alumno que se encuentra más alejado y con el más próximo. En este primer encuentro requiere el uso de los sentidos de la vista y oído para poder tener una comunicación medianamente adecuada. Si la materia es teórica el espacio predominante será la distancia social, en ella el docente y los alumnos podrán navegar de una manera cómoda. Cuando la materia es teórico-práctica, es recomendable iniciar con una distancia pública, fase cercana, en las primeras sesiones, pasar a una distancia social y finalmente transitar a una distancia personal en fase lejana. Este proceso permite que todos los participantes se sientan cómodos.

Al realizar una revisión de un trabajo en clase es recomendable utilizar barreras físicas que mantengan una distancia personal en fase lejana, como lo muestra la figura cinco. Por ejemplo, al revisar en el lugar donde está trabajando el/la alumno/a el profesor debe situarse en el lado opuesto a la mesa de trabajo, esta barrera genera una sensación de protección para ambas partes. En ocasiones un/a profesor/a puede tener dudas donde está ubicada la fase lejana de la Distancia Personal, se puede determinar si extendemos nuestro brazo y pedimos a la otra persona que está frente a nosotros que extienda el suyo al estar próximas las manos y no llegar a tocarse esa es la distancia personal en fase lejana.

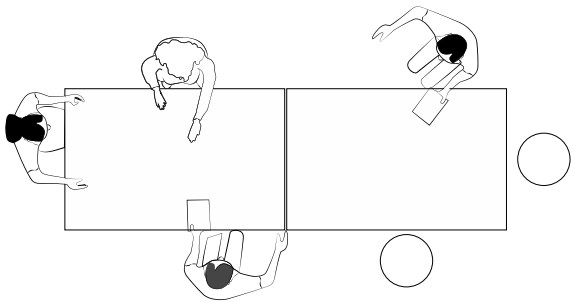


Figura cinco. Barrera física

Otro factor importante a considerar sobre el manejo de la Proxemia en el salón de clases, es el uso del cuerpo en su espacio. Si el profesor se concreta a ubicarse atrás de su escritorio y desde ahí desarrollar el tema del día, pierde la oportunidad de apropiarse de la atención de los alumnos. En cambio, al desplazarse a lo largo y ancho del salón el docente entra en distintas distancias, pública, social y personal de manera dinámica, jugando con la percepción de los alumnos, lo que genera una mayor atención.

Como vemos estas acciones se utilizaban de manera cotidiana en el salón de clases de manera presencial, pero de pronto se presentó…

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Efecto del COVID-19 en la enseñanza.

De un momento a otro el entorno cambió, la pandemia obligó a la sociedad a reducir las relaciones humanas al mínimo, quedarse en casa fue la solución para reducir el contagio del virus. El proceso enseñanza aprendizaje se adaptó al uso de herramientas digitales que permitieran continuar con la formación de los estudiantes, poco a poco se fueron creando nuevas dinámicas culturales, el uso de los sentidos se redujo a la vista y el oído, se aletargaron el olfato, tacto y gusto. El conocimiento provocó que se utilizaran herramientas que en muchos casos habían sido prohibidas en el aula y que se convirtieron en la única vía de comunicación, la computadora y los teléfonos celulares.

Cuando se requirió salir fuera de casa se establecieron normas para reducir la posibilidad de contagio, una de ellas fue el manejo de espacio interpersonal. Al respecto se estableció una distancia de uno y medio a dos metros entre personas (Bryan, 2020), si observamos, es la distancia social que se plantea en la propuesta de Proxemia, donde las personas no se pueden tocar, requieren de comunicarse a través de gestos y palabras, en un tono de voz media. Estas nuevas formas de comunicar, generó un cambio sutil en el estado de ánimo en los seres humanos. Con base en lo anterior si se retoma el trabajo de Hall en su libro La dimensión oculta (Hall, 2017) habla sobre la regulación de la distancia de los animales, en los que identifica especies de contacto y no contacto. Un ejemplo de especies de no contacto son los caballos, en cambio los seres humanos se señalan como especies de contacto. Este es un factor, entre otros, que provocó el desánimo que se observó al final de la pandemia, todos requerían de renovar los encuentros físicos, de tener comunicación próxima entre pares.

Regreso al salón de clases.

Cuando se inició la reincorporación de profesores y alumnos a los diversos niveles educativos se pudo observar diversas conductas en ellos. En una primera etapa se solicitaba el manejo de un espacio dentro una distancia personal en fase lejana y una distancia social. Esta última fue difícil de mantener por las dimensiones propias de los salones de clase y el número de estudiantes. Además, al término de la clase, los alumnos buscaban tener una mayor cercanía con sus compañeros y amigos que no habían tenido contacto en dos o más años, fue una necesidad de tribu que requerían de solidarizarse y darse seguridad ante lo vivido. Poco a poco se ha regresado a la normalidad en algunos aspectos académicos y de convivencia, pero es importante que los docentes y las autoridades académicas observen esos pequeños cambios que se pueden generar en el alumnado ante estímulos negativos externos o propios de la institución.

Conclusiones

Si bien se cuenta con bibliografía sobre pedagogía, sistemas de enseñanza a distancia y sobre proxemia y comunicación no verbal, estos estudios han sido desarrollados dentro de una sociedad que no se enfrentaba a una pandemia de las dimensiones que se vivió; esta investigación está en un proceso inicial por lo que llevará tiempo obtener resultados verificables. Por lo anterior es importante tomar esta variable e insertarla en nuevos estudios sobre el comportamiento humano en el proceso enseñanza aprendizaje. Una de las limitaciones es el factor tiempo, por un lado la educación en el país apenas está retomando la dinámica presencial en la que se manifiestan actitudes distintas a lo antes vivido. Por otro lado es urgente continuar con estudios que permitan identificar patrones de conducta tanto en el docente como en el alumnado, analizar sus orígenes y proponer nuevas estrategias pedagógicas.

Referencias

Bryan, Ashley. Incursionar en las nuevas reglas de espacio personal en los lugares de trabajo, 2020 https://www.wework.com/es-LA/ideas/research-insights/expert-insights/navigating-the-new-rules-of-personal-space-in-the-workplace

Davis, Flora. La comunicación no verbal, Editorial Alianza, México, 1993

Hall, Edward T. “La dimensión oculta” Editorial Siglo XXI, 2017

Parejo, José. Comunicación no verbal y Educación. El cuerpo y la Escuela. Papeles de Pedagogía, Paidos, España

Shablico, Sandra. La comunicación no verbal en el aula, un análisis en la enseñanza disciplinar. https://www.redalyc.org/pdf/4436/443643891005.pdf (PDF)

Notas Biográficas

La **Mtro. Daniel Casarrubias** es profesor investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco Su maestría en Docencia Universitaria es de Universidad La Salle, Ciudad. de México, Daniel cuenta

también con licenciatura de Diseño Industrial y una segunda Maestría en Artes Visuales por la FAD de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha publicado más de 30 artículos en revistas revisadas por pares. Ha presentado 80 artículos en congresos nacionales e internacionales.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Viviendo la Inclusión desde una Perspectiva Educativa

Mtro. Marco Antonio Cervantes Quinto[1], Dra. Claudia María Hernández Rincón [2], Mtro. Ulises Gonzalo Aguirre Orozco[3], Lic. Fátima Montserrat Balcázar Juárez [4] Dr. Pedro Gutiérrez Aguilar [5]

Resumen - Hoy en día la inclusión y la diversidad son temas que están a la vanguardia en las instituciones públicas y en las educativas, sin embargo, podemos asegurar que la realidad está muy alejada de lo que se pregona regularmente en los discursos gubernamentales o en los programas de trabajo de las Instituciones de Educación. La inclusión en las instituciones educativas da acceso a que más personas cada día tengan acceso a la educación, estás instituciones han realizado cambios en los planes de estudios, han capacitado profesores respecto a la temática, han habilitado o construido instalaciones adecuadas y toda una amplia gama de modificaciones para el bienestar de las personas que han decidido incursionar en la vida académica. Se debe de involucrar a todos los individuos para poder realizar cambios reales en cuanto a la inclusión, la diversidad y la equidad.

***Palabras clave*:** Inclusión, diversidad, Instituciones Educativas.

Introducción

Las instituciones educativas siguen siendo el único lugar donde se puede garantizar a los estudiantes una convivencia justa, siempre que se cumplan determinadas condiciones. Sólo asegurando el principio de igualdad de oportunidades podremos lograr una mayor equidad educativa, brindar más educación a quienes más la necesitan y brindar a todos lo que necesitan en función de sus características y necesidades, logrando así la igualdad educativa, igualdad de condiciones: igualdad de acceso a las oportunidades educativas, no basta con ofrecer oportunidades educativas; se deben crear las condiciones para que todos puedan aprovechar estas oportunidades.

El principio de justicia es tratar de manera diferente las cosas que son esencialmente desiguales para lograr una mayor igualdad entre las personas. La educación inclusiva es también una manera importante de superar la exclusión social, que es causada por ciertas actitudes hacia las diferencias socioeconómicas, culturales o de género y que a menudo se reproduce en las escuelas.

Es necesario que las instituciones educativas en todos sus programas y planes de estudios desde el nivel de Preescolar, educación básica primaria y básica secundaria, educación media y educación media superior la inclusión y la no discriminación, toda vez que estos conceptos se aplican a la desigualdad de una sociedad, conforme a la ideología de las personas y la desvalorización que emplean hacia algo o alguien. Es por lo que es preciso que todos los niveles incluyan estos conceptos, fortaleciendo el compromiso y la capacidad tanto de los docentes y de los estudiantes.

Es decir, las escuelas inclusivas representan un marco propicio que garantiza la igualdad de oportunidades y la plena participación, dentro del cual los estudiantes pueden reeducar las actitudes excluyentes desarrolladas en su entorno familiar o social, contribuyendo así a promover un enfoque más personalizado del respeto mutuo entre todos los estudiantes, se puede hablar de la empatía y el compartir con los demás es diferente para mí porque cada uno es único. Sin embargo, si no consideramos los tres pilares de la escuela, la familia y el país, la educación por sí sola no puede lograr la inclusión social.

Por lo tanto “la educación inclusiva se desarrolla en una base legal para un tratado internacional. Dentro de las realidades peruanas la formación profesional no responde las necesidades del país, como también los recursos limitados”. (Casimiro , 2018)

Metodología

Esta investigación tendrá un alcance de manera descriptiva y un enfoque cualitativo dentro del campo de la inclusión, con la variable de investigación de diversidad y equidad, así como identificar cuáles son las estrategias para poder implementar la inclusión en las instituciones educativas.

1 El Mtro. Marco Antonio Cervantes Quinto es Profesor de asignatura en la Facultad de Administración de la Universidad Veracruzana. marcervantes@uv.mx
2 La Dra. Claudia María Hernández Rincón es Profesora de asignatura del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana. claudiahernandez02@uv.mx
3 El Mtro. Ulises Gonzalo Aguirre Orozco es Profesor de asignatura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana. uaguirre@uv.mx
4 La Lic. Fátima Montserrat Balcázar Juárez es Profesora de asignatura de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana. fbalcazar@uv.mx
5 El Dr. Pedro Gutiérrez Aguilar es Profesor de tiempo completo de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana. pgutierrez@uv.mx

Se tiene como área de investigación la Universidad Veracruzana, sus propuestas para fomentar la inclusión y en caso particular las propuestas que se hacen para la práctica de inclusión desde el personal directivo, administrativo, académico y el alumnado, para poder lograr vivir con igualdad de derechos, la inclusión y la diversidad.

La Inclusión en las Universidades Públicas, Caso: Universidad Veracruzana

Las universidades tienen un gran propósito para los jóvenes, que es formar profesionales en distintas áreas para que se enfrenten al mundo y sean capaces de desarrollar sus conocimientos ya sea colaborando en empresas o destacando como emprendedores; los conocimientos disciplinares son fundamentales sin embargo debemos de incluir dentro de su formación académica conocimientos orientados a las problemáticas que se enfrenta el mundo, esto es, fomentar los derechos humanos, la cultura de la paz y la inclusión. Estrategias de inclusión en cada Experiencia Educativa Dentro del aula hay libertad de cátedra, por lo que podemos implementar estrategias de inclusión que sirvan para formar a los estudiantes e inmiscuirlos en estos temas.

En la actualidad la discriminación es usual a pesar de los movimientos para la aceptación de la Inclusión en todos los ámbitos educativos, en la vida universitaria preexisten diversas expresiones, que insultan a las personas y las discriminan. En las universidades no son habituales las agresiones a través de golpes, lo más habitual es ser insultado, tanto por los maestros como por los compañeros estudiantes, e igualmente ser excluido o ignorado por toda la comunidad universitaria.

Las políticas educativas actuales de nuestra máxima casa de estudios han planeado cambios que permitan la inclusión y la no discriminación, tanto a personas con diversidad sexual o el género, el origen étnico o social, la lengua, la religión, la nacionalidad, la situación económica o de discapacidad.

En la Universidad Veracruzana años atrás no había ninguna indicación que se respetara los Derechos Humanos la diversidad e Inclusión, no se permitía a los estudiantes llevar ropa que fuera informal, ni los tatuajes o los piercings, el cabello a colores, etc., hoy todo ha cambiado, con los planes de trabajo rectorales que se alinean a los proyectos mundiales con organismos como la ONU, UNESCO, Banco Mundial, entre otros como la globalización, la educación para ser ciudadanos del mundo.

Por lo consiguiente, ahora se ha permitido que muchas formas de vida, gustos, condiciones y situaciones estén siendo aceptadas poco a poco, además hasta hace una década no era común que ingresaran a la universidad estudiante con discapacidades, era muy complicado, de hecho los académicos no contaban con la capacitación para tratar y comprender de lleno a los estudiantes que tuvieran alguna discapacidad, sin embargo poco a poco se ha ido incluyendo la igualdad, la aceptación, idealización, amigabilidad y la convivencia hacia todo forma diferente de pensar, de condiciones físicas, estratos sociales, de valores, de costumbres, de sexo, de ideales, etc.

Se debe de aterrizar a la realidad mundial, donde existe todo tipo de ideal, pensamiento, credo, formas de vida, culturas y ser abiertos en la aceptación, no ser discriminativos ni en nuestra vida diaria ni estando en el aula.

De acuerdo al Código de Ética de la Universidad Veracruzana que menciona en el Capítulo 1, Sección 6 donde hace hincapié que toda la comunidad universitaria debe apegarse a la ética y entre ello abarca los temas de discriminación y trato igualitario, que menciona a la letra:

> "La igualdad es un principio ético y jurídico reconocido universalmente que comprende la prohibición absoluta de discriminación de las personas, por acción u omisión, por cualquiera de los motivos prohibidos en la Constitución Federal o en los tratados internacionales de los que México sea parte o por cualquier otro que atente contra la dignidad humana. Por ende, los miembros de la comunidad universitaria:

- Dan un trato igualitario a todas las personas, reconociendo sus derechos sin importar sus condiciones o circunstancias en particular.
- Muestran respeto hacia diferentes formas de vida, pensamiento y opinión.
- Reconocen y promueven la igualdad de derechos de todos los miembros de la comunidad universitaria evitando cualquier tipo de discriminación, maltrato o abuso.
- Evitan cualquier acto que resulte denigrante para las personas con las que mantiene alguna relación de cualquier tipo.
- Se abstienen de negar u obstruir trámites o procedimientos de forma injustificada y que constituyan actos de discriminación o abuso" (Universidad Veracruzana, 2016)

La Universidad juega un papel importante en su entorno, por lo que debe ser inclusiva y no discriminativa, y debe estar comprometida con todas las personas que forman parte de la comunidad universitaria, para que los futuros profesionistas implementen estrategias en las organizaciones para la aceptación de la inclusión y la no discriminación.

El tema de la inclusión ha evolucionado por múltiples factores, entre ellos destacan, reconocer que la población que vive con esta condición también goza de los mismos derechos que el resto de los ciudadanos, y todos deben ser considerados iguales entre sí y tratados como iguales.

Es importante resaltar que los centros educativos propongan la inclusión en todos sus ámbitos, también deben reconocer si existe la exclusión y poder romper las barreras que esto atañe, para acabar con todo acto de discriminativo.

"La educación inclusiva tiene como principales rasgos:

a) Estar diseñada para acoger a comunidades educativas inherentemente diversas y atender las diferentes expresiones de esa diversidad, no sólo las más visibles.
b) Es el eje alrededor del cual ha de estructurarse todo el sistema educativo, no sólo es un tema transversal.
c) Promueve una forma de convivencia basada en el valor de la diversidad, que ofrece al alumnado y a toda la comunidad escolar oportunidades para aprender a relacionarse con respeto y valorar a todas las personas, a través de la eliminación de estereotipos, prejuicios, segregación, exclusión o cualquier otra práctica discriminatoria". (SEP, 2020)

El Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 4 exhorta explícitamente a los países a lograr una educación inclusiva, no es por casualidad. Las soluciones mecánicas que no abordan las barreras de exclusión más profundas solo pueden mejorar los resultados del aprendizaje en una medida limitada. La inclusión debe ser la base de los métodos de enseñanza y aprendizaje. (UNESCO, 2023) (Naciones Unidas, 2018).

ODS	Meta	Indicador	Acciones
Objetivo 4 Educación de Calidad Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad	Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos para promover el desarrollo sostenible, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y la ciudadanía mundial. Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad.	Fomentar la educación para la ciudadanía mundial. La educación para el desarrollo sostenible, incluida la igualdad de género y los derechos humanos, se incorporan en todos los niveles de las políticas nacionales y educativas.	Todos y todas tendrá derecho a la educación por igual. Igualdad entre personas de diferentes razas, etnias, niveles sociales. Educación para la ciudadanía global

Cuadro 1. ODS 4. Elaboración Propia. Fuente: (Naciones Unidas, 2018)

La (UNESCO) indica que la "la inclusión mejora el aprendizaje de todos los alumnos, menciona que en los últimos años una narrativa sobre la crisis del aprendizaje que señala que la mayoría de los jóvenes de países de ingresos bajos y medianos no alcanzan un nivel mínimo de competencia en habilidades básicas. Sin embargo, esta descripción deja quizá de lado las características disfuncionales de los sistemas educativos de países más rezagados, como la exclusión, el elitismo y la inequidad". (Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2023)

La Declaración Universal de Derechos Humanos establece que todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos, por lo que no es justificable distinguir, excluir o tratar como inferior a persona alguna, si no existe un fundamento razonable para ello. (Naciones Unidas, s.f.).

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Figura 1. Tipos de Diversidad e Inclusión. Fuente: Elaboración propia

Es indispensable que las Universidades conozcan a las personas que forman parte de su comunidad universitaria, porque de esta forma conocerían a los individuos afectados por la violencia, el estatus de vida, conocer las características sociodemográficas (cuantos hombres, mujeres, transgénero, cisgénero, heterosexuales, con discapacidad o si son indígenas). Esto permitirá realizar estrategias para evitar la discriminación y les permitirá entrever la variedad de desafíos a los que se enfrentarán, con esto se asegurarán espacios seguros y libres de acoso.

Propuestas para la reducción de discriminación en el aula

Es necesario realizar campañas permanentes de difusión entre los integrantes de la comunidad universitaria sobre prácticas interculturales que posibiliten la construcción de una cultura de paz por el bien común, el respeto a la diferencia, la justicia y la equidad.

Como parte del vivir diario es recomendable cultivar desde el aula y nuestro hogar la inclusión y los derechos humanos como una forma de vida y así podremos vivir en un mundo de respeto y de igualdad, sin olvidar los principios fundamentales ”Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad” (CNDH, 2018)

“La clave del éxito en la aplicación de la educación inclusiva es la deliberación de la planificación sobre diversidad a todos los niveles:

- Nivel de sistema y político
- Nivel de aula
- Identificación y eliminación de los obstáculos al aprendizaje

- Apoyo a los docentes y las escuelas
- Creación de oportunidades para el aprendizaje permanente
- Apoyo a los docentes y escuelas
- Creación de oportunidades para el aprendizaje permanente
- Desarrollo profesional
- Asociaciones". (UNESCO, 2019)

Propuestas de inclusión a practicar en el aula por parte de los académicos:

- Hacerles sentir bienvenidos y valorados dentro del aula.
- Hablarles por su nombre.
- Fomentar trabajo en equipo.
- Evitar usar términos masculinos genérico
- Prohibir palabras violentas y chistes despectivos o sexistas.
- Utilizar un lenguaje incluyente, puesto que es una forma de iniciar a concientizar a los alumnos con temas de inclusión.
- Equilibrar la participación de hombres y mujeres en tareas escolares o trabajo en equipos
- Fomentar políticas de igualdad, la cooperación y no la competición
- Aplicar las cinco habilidades blandas durante la estancia en el centro educativo, tales como: creatividad, pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo colaborativo, comunicación, capacidad de organizar y planificar actividades escolares.
- Trato por igual a todos y todas sin importar religión, identidad sexual, discapacidades, raza, etnia, cultura, religión etc.

Propuestas de parte de los directivos universitarios para con los académicos:

- En juntas académicas enfatizar temas que promuevan la inclusión, la equidad de género entre otros tanto para la aplicación con los académicos como para los alumnos.
- En las facultades existen académicos asignados a ser enlaces de género y de inclusión, por lo que sería muy importante invitarlos en algún momento oportuno a ofrecer una plática a los estudiantes.
- Revisar en conjunto con los académicos, ya sea como Cuerpos Académicos o en Academias el PLADEA de la Facultad para guiarse en cumplir objetivos y metas establecidos por el Plan de Trabajo 2021 – 2025 del Rector de la Universidad Veracruzana Dr. Martín Aguilar Sánchez, lo cual enfatiza en cada uno de sus ejes los derechos humanos, la inclusión entre otros temas relacionados.
- La sensibilización a los académicos y el desarrollo de capacidades específicas, se lograrán con el diseño e implementación de un programa continuo de capacitación.
- Los instructores que conduzcan los cursos deben tener un conocimiento profundo de temas de diversidad e inclusión de diferente índole.

A continuación, se sugieren dos capacitaciones para la comunidad universitaria que aspira a ser incluyente:

Capacitación	Objetivo	Dirigido a
1) Respeto, reconocimiento del otro u otra y compromiso.	Establecer vínculos entre las personas participantes, ya sea en línea de autoridad o en igualdad de categorías.	Académicos y personal administrativo de las instituciones educativas.
2) Entendiendo la discapacidad desde los Derechos Humanos.	Comprender el significado de discapacidad y las formas para apoyar a quienes la tienen.	

Cuadro 2. Elaboración Propia.

Conclusiones

No basta con enseñar a los estudiantes lo que significa la inclusión, como cualquier forma de cambio de comportamiento, más bien, la inclusión requiere que las personas identifiquen momentos clave en los que establecen nuevos hábitos o acciones que puedan generar resultados positivos en la vida personal y en la de los demás, incluso actividades diarias con respecto al tema que puedan practicarse y medirse, cuando estos hábitos se ponen en práctica en un ambiente que apoya el diálogo honesto el cambio se vuelve posible.

Las gestiones inclusivas en las instituciones educativas mexicanas cuentan con un marco legal que la respalda y permite el desarrollo de buenas prácticas inclusivas. La ética y la responsabilidad social debe ser promovida y gestionada en diversos campos, no sólo porque son necesarias en algunos aspectos o porque traerán una imagen positiva a la sociedad, sino también porque contribuyen al desarrollo sostenible del país y tienen un impacto positivo en la vida de los estudiantes y una influencia positiva en la familia.

Todos los niveles de educación, pública o privada, deben priorizar las prácticas docentes y enfocar desde una perspectiva proactiva y dinámica las diferencias educativas que influyen en las estrategias de enseñanza y educación inclusiva. Es recomendable por lo tanto que todas las instituciones educativas realicen investigaciones sobre inclusión y diversidad, que les permita apoyar el cambio educativo y satisfacer las necesidades de la globalización y que los académicos colaboren en los métodos de enseñanza donde la inclusión, la igualdad y diversidad sea un estilo de vida.

Referencias

Casimiro . (2018). *Educación inclusiva en el Perú. Un estudio desde la práctica educativa.*

CNDH. (2018). *Los Principios de Universalidad, Interdependencia, Indivisibilidad y Progresividad de los Derechos Humanos.* Obtenido de https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/2015-2016/34-Principios-universalidad.pdf

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* Mexico: Santiago.

Naciones Unidas. (s.f.). *https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights*.

SEP. (2020). *Estrategia Nacional de Educación Inclusiva.* Obtenido de https://cdnsnte1.s3.us-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2020/04/11073434/ENEI.pdf

UNESCO. (2019). *Educación inclusiva para personas con discapacidades: ¿estamos logrando avances?* . Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000370386_spa&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_5e27dc4c-076f-4593-9a05-199e39b9f78b%3F_%3D370386spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/482

UNESCO. (2023). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo*. Obtenido de https://gem-report-2020.unesco.org/es/inclusion-y-educacion/#:~:text=La%20inclusi%C3%B3n%20es%20una%20condici%C3%B3n,cuenta%20y%20cuenta%20por%20igual%E2%80%9D.

Universidad Veracruzana. (2016). *https://www.uv.mx/legislacion/files/2016/12/Codigo-de-Etica-UV.pdf.*

El Docente y las Herramientas de Apoyo para el Aprendizaje Virtual

Dra. Chao González María Mercedes[1],
Mtra. Ramírez Torres Fátima [2]

Resumen—El rol del profesor es fundamental ante las exigencias de la innovación educativa en la virtualidad. No basta con saber usar una plataforma educativa, es necesario conocer herramientas digitales para el aprendizaje que contribuyan como medio para lograr un fin educativo. Es por ello que en la medida en que se dé la oportunidad de aprender y usar estas herramientas, podrá tener sesiones de trabajo más enriquecedoras, retadores que motiven al alumno a participar de manera activa. Por mencionar un ejemplo, no es lo mismo crear un foro de debate en el que se pide subir un Word a utilizar una plantilla de CANVAS. Sin embargo, en ocasiones el profesor no sabe usar estos recursos gratuitos que ofrece la WEB y que están al alcance de todos. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación se centra en determinar el conocimiento que tiene el profesor sobre las herramientas digitales educativas.

***Palabras clave*—**Rol del profesor, Motivación, Herramientas digitales educativas, Innovación Educativa.

Introducción

La educación virtual tiene la posibilidad de adoptar e incorporar los constantes cambios de la propia innovación educativa. Hoy en día se habla de Inteligencia Artificial (IA) como un componente para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Por otra parte, existen las herramientas digitales educativas enfocadas al proceso de enseñanza aprendizaje, las cuales buscan contribuir que el estudiante aprenda usando estos medios para lograr el fin educativo. El rol del profesor tiene un papel relevante en la modalidad virtual, pues debe motivar al alumnado al aprendizaje autónomo y al trabajo en equipo para lograr los aprendizajes esperados. Por lo tanto, es indispensable que conozca distintas herramientas digitales educativas para lograr su cometido. Sin embargo, se podría pensar que un profesor que se encuentra dando clases en la educación virtual tiene un conocimiento amplio de estas herramientas. La realidad dista mucho de dicho pensamiento Estar al día en cuanto a innovación educativa no es un tema sencillo, sin embargo, la creatividad del maestro puede hacer que una clase sea significativa o se acerque a ello. Un factor importante es la humildad al reconocer las carencias que pueda tener un profesor respecto al uso de estas herramientas innovadoras, pues con ello se pueden establecer planes de capacitación para la formación en el conocimiento y uso de las mismas.

Marco Teórico

Sin alumnos no hay profesores y sin ninguno de estos dos actores educativos existiría la escuela. El profesor juega un rol relevante en la educación virtual, ya que es el encargado de facilitar el aprendizaje, motivar y hacer que el aprendizaje sea retador enfocado a la vida real. La primera interacción entre profesor-alumno es la que determina el éxito o fracaso de la relación, es decir, se gana o se pierde la confianza del alumno y con ello las ganas de aprender. Para Scherer et al., (2021) citado por (Romero, Valenzuela y Anzola, 2023) las habilidades del profesor y sus destrezas de comunicación efectiva, las tecnológicas y las pedagogícas-didáticas son la clave del proceso de enseñanza aprendizaje en la educación virtual. Por otra parte, la motivación es un factor relevante en esta relación profesor-alumno. De acuerdo a Moros (2022) citado por (Nápoles, 2023) se debe analizar desde dos perspectivas, es decir la intrínseca (factores internos de la propia persona) y la extrínseca, la cual es considerada como resultado de todos aquellos factores externos que rodean al alumno y en dónde el profesor tiene una función primordial, ya que su función va más allá de un simple facilitador del aula virtual, es decir, su papel es el de exhortar a sus alumnos a que construyan su propio aprendizaje, a partir de sus propios intereses y gustos por aprender todo aquello que valore relevante para su formación para la vida personal y laboral. Si bien es cierto, no es tarea sencilla el motivar al alumno de la modalidad virtual. La motivación en este caso, depende de muchos factores. Por ejemplo, surge una serie de interrogantes como son; ¿la virtualidad es para ese alumno?, ¿Podrá ser capaz de ser autodidacta?, ¿Cómo trabajará en equipo? ¿Qué hábitos de estudio desarrollará para el estudio virtual? Etc. Entonces el profesor enfrenta un reto mayor, ya que debe planear sus clases con un enfoque retador y atractivo apeado a la realidad. Y con ello viene una pregunta que involucra al profesor ¿Cómo enfrentará la innovación educativa a partir del uso de herramientas digitales para el aprendizaje?

[1] Chao González María Mercedes Profesora del Doctorado en Innovación de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. mechao@uveg.edu.mx

[2] Ramírez Torres Fátima es Profesora de Bachillerato Virtual de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. faramirez@uveg.edu.mx

Hablar de innovación educativa es hablar de tendencias, herramientas digitales educativas de vanguardia, nuevas aplicaciones, simuladores, Inteligencia Artificial (IA), es decir, un sinfín de opciones tecnológicas que aplicadas de manera estratégica y orientadas al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, pueden contribuir a enriquecer el aprendizaje de los alumnos. El proceso de aprendizaje y su innovación requiere de toda una globalización dentro del aula, es por eso que la preparación de una clase virtual requiere de una planeación previa para implementar las nuevas metodologías aplicables (Arriaga y Lara, 2023). Para innovar se requiere creatividad, conocimiento y consciencia sobre la innovación a implementar. Por ejemplo, actualmente es tendencia el hablar de la IA, y como bien lo menciona Costa (2023) la IA es considerada como una tecnología innovadora en el ámbito educativo. Con ella se pueden hacer muchas cosas, como crear sistemas inteligentes para el análisis del desempeño del alumno, la identificación de competencias a fortalecer o a desarrollar. En otras palabras, en la educación virtual se podría contar con una educación personalizada centrada en el estudiante y en sus intereses de aprendizaje. Sin embargo, para algunos profesores es un tema lejano por el desconocimiento y entendimiento de la IA de manera aplicada en el aula virtual. Por otra parte, tenemos las herramientas digitales para el aprendizaje, si bien es cierto existe infinidad de estas, es necesario que el profesor conozca, use y promueva su uso entre el estudiantado. Para Ruiz e Intriago (2022) Sin duda la implementación del uso de herramientas tecnológicas nos ayudará a tener nuestras clases más dinámicas, interactivas, donde nos permitirá involucrará a toda la comunidad educativa y poder obtener aprendizajes significativos. Aquí lo relevante es que el profesor conozca estas herramientas tecnológicas y las ponga en práctica, pues de lo contrario se estaría quedando obsoleto a pesar de estar en la modalidad virtual.

Metodología

Procedimiento El diseño de investigación del presente trabajo es de tipo exploratorio-descriptivo con enfoque cualitativo. Se aplicó un cuestionario a 41 asesores que laboran la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG). Con una antigüedad de 2 meses a más de 10 años. Los rangos de edad oscilan entre 28 a más de 50 años. El nivel de estudio va desde licenciatura hasta posgrado. Como instrumento de medición, se aplicó una entrevista abierta estructurada de 5 preguntas que destacan principalmente la necesidad de identificar las carencias relacionadas al uso de herramientas tecnológicas.

Resultados

Los principales resultados obtenidos en la entrevista fueron que a pesar de tener más de 10 años laborando en la educación virtual no significa que el asesor conozca herramientas digitales para el aprendizaje. Incluso es notable que las personas más jóvenes presentan mayor habilidad para el uso de estas herramientas y que son aquellas que tienen dos meses de haberse incorporado al sistema virtual.

Por otra parte, para lograr captar el interés del alumnado respecto a la materia, existe diversidad de estrategias aplicadas por los asesores, como es elaborar videos, resaltar la importancia de los contenidos respecto a la vida laboral, realizar sesiones sincrónicas, compartir videos de YouTube y enlaces para ahondar en el tema, motivar mediante mensajes y frases de éxito, relacionar sus experiencias personales respecto al tema, entre otras.

Respecto a las competencias o habilidades que el asesor desea adquirir o acrecentar para mejorar su labor como asesor virtual, es en dónde se denota que existe la carencia de conocimiento respecto a las herramientas digitales para el aprendizaje. Se menciona, la necesidad de conocer a profundidad la plataforma virtual de la institución educativa, el desarrollo de habilidades para el manejo de herramientas digitales, cómo hacer grabaciones en You tube o un video, la necesidad de mejorar la comunicación en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), la formación pedagógica en los EVA, desarrollo de una interacción de calidad con los alumnos, conocer y emplear técnicas de motivación para la educación en línea, aprender sobre la IA y cómo usarla en el aula virtual, se resalta la innovación educativa como un medio para mejorar la práctica docente, la comunicación efectiva, la retroalimentación y el aprendizaje significativo en el alumnado.

En relación a las herramientas digitales y de IA que utiliza en su práctica docente, se destaca el uso de Canva, Excel, Meet, Word, Bloc de notas, YouTube, Zerochatgtp, Office, prezi, genialy, Chat GPT. clasroom, Photoshop, uso de redes sociales, Whats App, buscador de Google, uso de Compilatio, entre otros. Sin embargo, otros mencionan que desconocen qué es la IA y cómo podrían aplicarla en el aula virtual. Más del 20% de los entrevistados refieren que les gustaría aprender a usar herramientas digitales para mejorar su práctica docente, ya que no saben incluso usar por mencionar un ejemplo lo que es Canva o crear un video.

Respecto a cómo ayuda el asesor a que el alumno se conduzca con Integridad Académica, se destaca el uso de herramientas de detección de plagio y de herramientas para concientizar el evitar plagiar. También se señala el uso de mensajes dentro de la plataforma y envío de correo electrónico como medios para promover el uso de citas y referencias de manera responsable. Cabe mencionar que en la institución se ha establecido el programa de Integridad Académica debido a la importancia del uso correcto de materiales de otros autores. Ya que es parte formativa del

alumnado y en ese sentido, el asesor tiene una tarea importante en este tema, pues no solamente se habla de evitar caer en una falta de integridad académica, sino de formar con ética y valores al futuro egresado, que, si bien es cierto, la sociedad exige gente productiva, ética, responsable, honesta, confiable, entre otros valores que son parte de la formación del alumno, pues recordemos que no solamente es enseñar conocimientos, sino formar para la vida.

De esta información se llega a la reflexión sobre la importancia de capacitar y formar a los asesores virtuales de la institución de manera constante, ya que el conocimiento de la materia lo tienen, pero la formación es parte fundamental para que la clase sea mejorable cada periodo. Así mismo, se considera que para innovar es necesario que los Jefes de Programa Académico se formen en el uso de estas herramientas, a fin de que puedan incluso emitir reportes de indicadores, generar información que se pueda compartir entre la comunidad educativa. Siendo un ejemplo de motivación para el propio docente.

Conclusiones

Los resultados obtenidos indican que los asesores virtuales necesitan mayor formación docente o pedagógica, para mejorar su labor dentro del aula virtual. Po otra parte, es fundamental capacitar al profesor en el conocimiento y uso de herramientas digitales para el aprendizaje, ya que el tener de dos meses a más de 10 años en la virtualidad no significa que sean expertos en el uso de estas herramientas. Además de que se debe contemplar que cada día surgen más herramientas de apoyo y que el asesor requiere considerando su planeación del curso, seleccionar aquellas que son las pertinentes para dar cumplimiento al objetivo de aprendizaje. Por ejemplo, si estamos enseñando toma de decisiones, un simulador podría contribuir a que mediante el juego el alumno aprenda a mejorar está habilidad además de fortalecer o desarrollar otras habilidades propias del simulador.

Las contribuciones más significativas de esta investigación son reconocer que existe un área de oportunidad para mejorar la práctica docente mediante el uso de herramientas tecnológicas como un medio para lograr un fin educativo.

Los resultados demuestran la necesidad de capacitar al asesor en el uso de herramientas digitales que le sirvan para hacer clases más interactivas y dinámicas, a fin de evitar caer en el tedio y aburrimiento por el uso constante de los mismos estímulos empleados en caca clase. Además de que es necesario formarse para la labor docente, a partir del uso de herramientas para la educación virtual. El uso de la plataforma virtual y de los elementos que esta ofrezca no es suficiente para generar clases que resulten atractivas y retadoras a los ojos de nuestros estudiantes.

Se considera que, si el asesor recibe la capacitación y emplea las distintas herramientas acordes a las necesidades del objetivo de aprendizaje de la materia, el alumno también podrá desarrollar habilidades que le conduzcan al empleo de herramientas tecnológicas que pueden contribuir a mejorar en su vida personal y laboral.

La reflexión a la que se llega al concluir la investigación es que es realmente importante que los asesores virtuales conozcan más herramientas que les permitan interactuar con los estudiantes desde un mensaje, correo electrónico, un foro, etc. La tecnología es una innovación educativa que llego para quedarse al igual que la educación virtual, es por ello que debemos sacar el máximo provecho a todas estas herramientas digitales, a fin de mejorar las propias habilidades docentes y la de los alumnos.

Limitaciones

Se considera necesario realizar otro estudio en el cual se le pida al asesor trabajar con determinada herramienta tecnológica. Por el tiempo no se pudo llegar a ese tipo de estudio. Sin embargo, se pretende dar continuidad a la presente investigación, para entender cuáles son las limitantes por las que atraviesa el asesor y poder proponer un taller práctica para capacitarlo. Por otra parte, la cantidad de personas entrevistadas al ser una entrevista abierta y de cohorte cualitativo, implica objetividad y tiempo para analizar los datos. Se emplearon 5 preguntas solamente, debido a la cantidad de la muestra. Quizá en una segunda investigación, sería conveniente emplear un instrumento de medición mixto, para datos que se puedan contabilizar y para datos cualitativos que nos permitan obtener información que enriquezca la investigación. Dentro de las limitantes se considera la evolución o surgimiento de nuevas tecnologías o herramientas digitales, la diversidad, el uso indiscriminado de algunas, etc. Sin embargo, existe la creencia de que a pesar de estas limitantes se pueden generar prácticas educativas con un valor agregado. Es por ello relevante realizar más investigaciones que conduzcan a la mejora continua de la práctica docente.

Referencias

Arriaga, O, y Lara, P. “La innovación en la educación superior y sus retos a partir del COVID-19,” *Revista Educación* (en línea). vol. 47, núm. 1, 2023. consultada por Internet el 2 de noviembre de 2023. Dirección en internet. https://www.redalyc.org/journal/440/44072432042/44072432042.pdf

Costa, S. “Inteligencia artificial y personalizacion educative, enfoques, beneficios y desasfíos. 2023. consultada por Internet el 2 de noviembre de 2023. Dirección en internet. https://www.google.com.mx/books/edition/Inteligencia_artificial_y_personalizaci/4X3cEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=La+inteligencia+artificial+en+educaci%C3%B3n+virtual&printsec=frontcover

Nápoles, K. “Desmotivación escolar de los alumnos como resultado del fenómeno educativo postpandemia: aproximación desde una revisión sistemática," *Revista ECOS DE LA ACADEMIA (*en línea), 57Vol. 9 Núm.17 / 2023, consultada por Internet el 1 de noviembre de 2023. Dirección en internet. *https://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/ecosacademia/article/view/881/737*.

Ruiz, L. e Intriago, W. “El uso de la herramienta tecnológica Canva como estrategia en la enseñanza creativa de los docentes de la escuela fiscal Lorenzo Luzuriaga,”. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN (*en línea), *vol.* 6, núm. 11, 2022, consultada por Internet el 3 de noviembre de 2023. Dirección en internet.

Romero, R., Valenzuela, J. y Anzola, Juan J. “El rol facilitador del docente en la formación online asincrónica y los resultados académicos: Un estudio exploratorio*,” Revista Iberoamericana de* Educación a Distancia (en línea), vol. 26, núm. 1, 2023, consultada por Internet el 1 de noviembre de 2023. Dirección de internet: https://www.redalyc.org/journal/3314/331473090005/html/

Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

La presente entrevista tiene como finalidad determinar el conocimiento que tiene respecto a las herramientas digitales educativas en su labor docente dentro del aula virtual, por lo cual, se le solicita de la manera más atenta responder con honestidad. Finalmente, le comento que es una entrevista que nos servirá para reflexionar sobre las necesidades de su labor como asesor virtual.

1. ¿Cuánto tiempo tiene laborando en la institución educativa?
2. ¿Qué hace para que el alumnado se interese por conocer el desarrollo de los temas de su materia?
3. ¿Qué competencias o habilidades desea adquirir o acrecentar para mejorar su asesoría virtual?
4. ¿Qué herramientas digitales y de inteligencia artificial utiliza en su práctica docente?
5. En su materia ¿Cómo ayuda a su alumnado a conducirse con Integridad Académica?

El Enfoque Mixto del Impacto de las Nuevas Tecnologías en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje

MIPD. Hilda Lucía Cisneros López[1], MGTI. María Guadalupe Aguilar Espinoza[2], Dra. María Teresa Villalón Guzmán[3], MC. Ma. Gudalupe Medina Torres[4]

***Resumen*—**La presente investigación se desarrolla en colaboración con docentes y alumnos de la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra y el Tecnológico Nacional de Celaya en México. A través de un cuestionario integrado por 20 ítems con respuestas de escala tipo Likert se evaluó el impacto de la integración de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la perspectiva de docentes y alumnos. De manera general se encontró que la percepción tanto de los alumnos como de los docentes en relación con la incorporación de las nuevas tecnologías es más favorable en el nivel superior (NS) que en el nivel medio superior (NMS). En cuanto al impacto en la eficiencia docente y la motivación hacia el aprendizaje desde las perspectivas de alumnos y docentes en ambos niveles educativos son similares. Sin embargo el impacto de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje y la comprensión de los conceptos teóricos la percepción es mayor en alumnos de NS en relación con los de NMVS. Estos resultados permiten analizar la eficacia y los posibles desafíos asociados con la implementación y uso de las nuevas tecnologías en el aula en ambos niveles educativos.

***Palabras clave*—** Contexto Educativo, Motivación, Nivel Medio Superior, Nivel Superior, Nuevas Tecnologías.

Introducción

En este mundo de grandes cambios tecnológicos, es fundamental que el docente desarrolle un análisis de lo que estos significan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como docentes nos vemos en la necesidad de integrar la tecnología en nuestras aulas, de tal forma que día a día debemos preparanos y promover su implementación en nuestra actividad docente para alcanzar a cubrir las necesidades que esa competencia nos exige. Desde la perspectiva de Delors (1996) la educación debe hacer frente a nuevos retos "contribuir en el desarrollo, ayudar a cada individuo a comprender, dominar en cierta medida el fenómeno de mundialización y favorecer la cohesión social", pues todo ello ha llevado al docente a replantearse el camino que estaba siguiendo dentro de la educación.

Marina (2016) comenta que la tecnología no sólo ha revolucionado la manera en la cual los estudiantes adquieren conocimiento, sino que también ha redefinido el papel de los docentes, la estructura de los contenidos educativos y la forma en como se evalúa el progreso académico. Conscientes estamos que el alumno de hoy ya no aprende de la misma forma que el alumno de ayer; por su parte Prensky (2001), se enfoca en la necesidad de transformar la educación para adaptarse a las características y preferencias de los nativos digitales, promoviendo así un enfoque más centrado en la tecnología y el aprendizaje interactivo.

Es importante recordar que las nuevas tecnologías más que revolucionar al alumno, revolucionó a los docentes tanto en el nivel medio superior, así como en el superior, ya que se ponía en claro que el docente debía lograr competencias tecnológicas superiores a las de los alumnos a fin de que no le sobrepasara el conocimiento del alumno sobre las mismas. Esto se deriva porque el docente tiene claro que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es en el alumno en quien se centra la educación, de tal forma que el docente se posiciona como un facilitador del conocimiento.

Prensky (2010) además menciona que el alumno de hoy es un nativo digital que presenta rasgos como:

- Están acostumbrados a recibir información de forma ágil, pero sobre todo inmediata
- Se sienten atraídos pro multitareas y procesos paralelos
- Prefieren les expliquen a través de gráficos que de textos
- Funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en red
- Se vuelven conscientes de su avance haciendo que se sientan satisfechos y con recompensa inmediata
- El trabajo tradicional no les atrae, prefieren un trabajo lúdico

Estas características son las que el docente no debe perder de vista, ya que en estos momentos es un "inmigrante digital", cuyo proceso de enseñanza debe modificarse para acoplarse al cambio tan vertiginoso que

[1] La MIPD. Hilda Lucía Cisneros López es Profesora de la ENMS Salvatierra, Guanajuato, México. hilda.cisneros@ugto.mx
[2] La MGTI. María Guadalupe Aguilar Espinosa es Profesora de la ENMS Salvatierra, Guanajuato, México. mgaguilera@ugto.mx
[3] La Dra. María Teresa Villalón Guzmán es Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. teresa.villalon@itcelaya.edu.mx **(autor corresponsal)**
[4] La MC. Ma. Guadalupe Medina Torres es Profesora del Departamento de Ciencias Básicas en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. guadalupe.medina@itcelaya.edu.mx

ofrece el trabajo dentro del aula, de un alumno. Al etiquetar al docente como un "inmigrante digital", se le da entonces la connotación, que son aquellos que no han crecido con la tecnología e incluso que tienen menos experiencia en su manejo, y que presentan características comunes como las que indicamos a continuación:

- Falta de confianza en la tecnología: Enfocados a que pueden sentirse inseguros al utilizar herramientas tecnológicas en el aula (Prensky,2001)
- Resistencia al cambio: El inmigrante digital puede tender a preferir el método tradicional a cambiar a uso de tecnologías (Selwyn ,2007)
- Menos habilidades tecnológicas: Desventaja presente en cierto porcentaje de la población docente, ya que es bien sabido que el alumno maneja mejor la tecnología que el docente mismo (Bennett,2008)
- Necesidad de capacitación: El inmigrante digital requiere capacitación adicional para aprovechar al máximo las tecnologías educativas (Bates y Sangrá, 2011)
- Prefieren la interacción cara- cara: Valoran más la interacción personal sobre la comunicación digital en el aula (Junco, *et. al*., 2011)
- Valoración de la experiencia personal: Los inmigrantes digitales pueden dar más importancia a la experiencia personal y la autoridad del profesor que los recursos en línea (Bennett y Oliver, 2011)

Es importante mencionar que estas características fluctúan, tanto en el contexto como en la consciencia de cada nivel educativo, debido a que hay sistemas educativos, con una consciencia tal que llevan al docente a capacitarse y alcanzar la competencia digital, y existen otros en los que no se llega a tal rigurosidad, de tal forma que estas ideas nos dan la pauta para explorar el objetivo de esta investigación.

Autores como Guskey (2002), consideran que el desarrollo de una evaluación continua en el proceso de enseñanza, permite a los docentes identificar las áreas de oportunidad de su proceso de enseñanza-aprendizaje para con ello llegar a construir un proceso de mayor calidad dentro de la educación. Hacer un alto y analizar su práctica docente, implicará que el docente analice y en caso de ser necesario, establezca acciones que le permitan redirigir su proceso para cumplir los objetivos tecnológicos planteados.

Metodología

Objetivo General

Evaluar el impacto de la integración de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la perspectiva de docentes y alumnos, analizando la eficacia y los posibles desafíos asociados con la implementación de las nuevas tecnologías en el aula.

Desarrollo

Se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo, tomando una muestra por conveniencia de 22 docentes del Nivel Medio Superior pertenecientes a la Escuelas de Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato y 18 docente del Nivel Superior del Tecnológico Superior de México en Celaya así mismo se tomó una muestra (también a conveniencia) de 37 de NMS y 21 estudiantes del NS. Se utilizó un cuestionario validado con respuestas tipo escala de Likert. La recopilación de la información se realizó a través de un formulario diseñado para docentes de NMS y NS (Figura 1), así como un formulario diseñado para alumnos de NMS y NS (Figura 2) en Google forms. Se consideró como criterio de selección de la muestra, la conveniencia de conocer no sólo la percepción docente y la del propio alumno, sino desarrollar la comparación entre ambos niveles, bajo el sustento de la migración docente hacia las nuevas tecnologías y verificar si el impacto es significativo en estos.

Figura 1. Encuesta por Nivel Educativo (Docente).

Figura 2. Encuesta por Nivel Educativo (Alumnos).

Resultados

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se estudió el impacto de la integración de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la perspectiva de docentes y alumnos, analizando la eficacia y los posibles desafíos asociados con la implementación de las nuevas tecnologías en el aula. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas de la encuesta, así como un análisis de las respuestas que mayor impacto generaron entre los encuestados.

La encuesta aplicada para docentes al igual que la de los alumnos constó de 20 items con escala de Likert con cinco opciones de respuesta, las cuales varían desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo” . A continaución se presentan los resultados de las preguntas que aportan mayor relevancia a nuestra investigación.

Mejora de la eficiencia docente

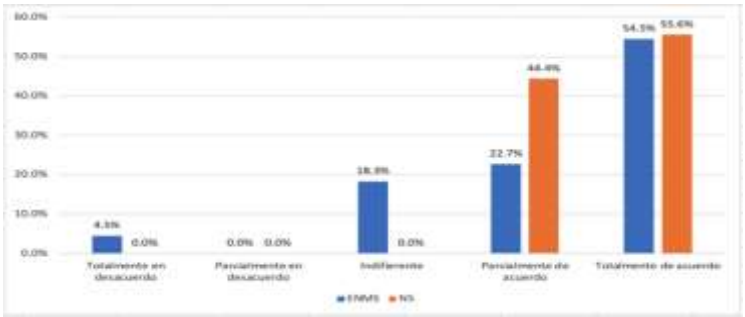


Figura 3. Reconocimiento del impacto del uso de las nuevas tecnología en la eficiencia docente.

A partir de los resultados mostrados en la Figura 3, se aprecia que el 54.5 % de los docentes del NMS reconocen que el uso de las nuevas tecnologías mejora su eficiencia docente comparado con el 55.6% de los docentes del NS lo cual no representa una diferencia significativaentre la percepción de los docentes de ambos niveles.

Capacidad de acceder a recursos educativos en línea por parte de los estudiantes

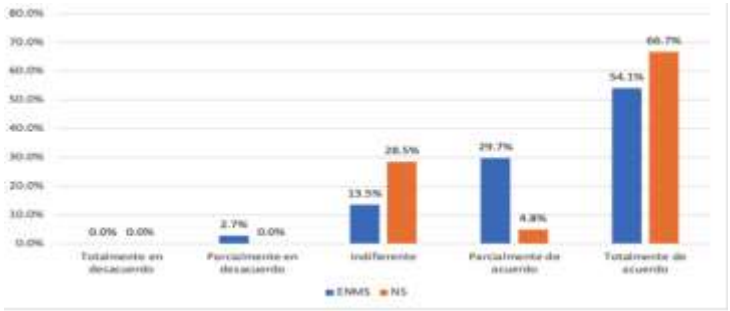


Figura 4. Capacidad de acceso a los recursos educativos en línea por parte de los alumnos.

En la Figura 4 se muestra que el 54.1 % de los alumnos de ENMS reconocen que las nuevas tecnologías han mejorado su capacidad de acceder a recursos educativos en línea, comparados con el 66.7 % de los alumnos del NS, lo cual representa una diferencia significativa.

Percepción de la motivación de los alumnos debido al uso de tecnologías educativas (perspectiva de los alumnos)

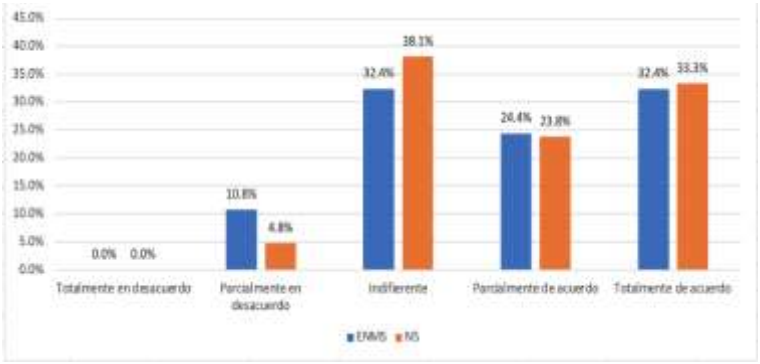


Figura 5. Percepción de la motivación al aprendizaje desde la perspectiva de los alumnos.

La percepción de los alumnos sobre su motivación para aprender debido al uso de las tecnologías educativas se muestra en la Figura 5. Se aprecia que en ambos niveles hay una diferencia aproximada de un punto porcentual en cuanto a la categoría de totalmente de acuerdo y parcialmente de acuerdo, destacando que la suma de ambas es casi del 57%.

Es notable la diferencia de aproximadamente 6 puntos porcentuales en la percepción de los alumnos del NS y del ENMS en cuanto a la indiferencia en el uso de la tecnología como motivación para el aprendizaje presentando el porcentaje mas elevado el NS (38.1%) así como el parcial desacuerdo en mostrado por los alumnos del ENMS (10.8%) respecto a los alumnos del NS (4.8%).

Percepción de la motivación de los alumnos debido al uso de tecnologías educativas (perspectiva de los docentes)

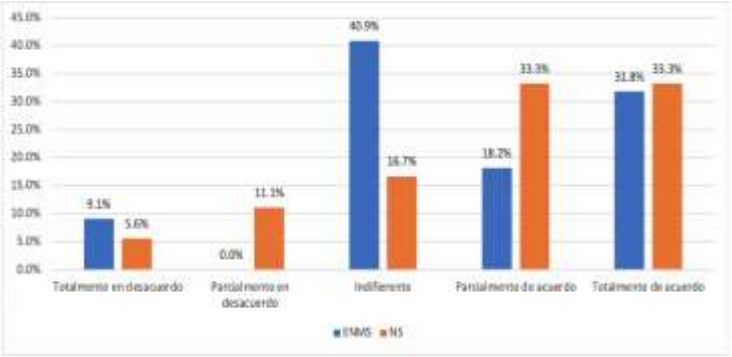


Figura 6. Percepción de la motivacion de los alumnos desde la perspectiva de los docentes.

La percepción de la motivación de los alumnos desde la perspectiva de los docentes presenta diferencias significativas entre ambos niveles, especialmente en la categoría “parcialmente de acuerdo” donde el NS presenta 15 puntos porcentuales más que en ENMS.

Asimismo, en la categoría “indiferente” hay una diferencia de aproximadamente 14 puntos porcentuales más para el NMS en relación con el NS, lo indica que los docentes del NMS no están del todo convencidos que las nuevas tecnologías hayan mejorado la motivación del alumno para aprender (Figura 6).

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Percepción del impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva de los alumnos

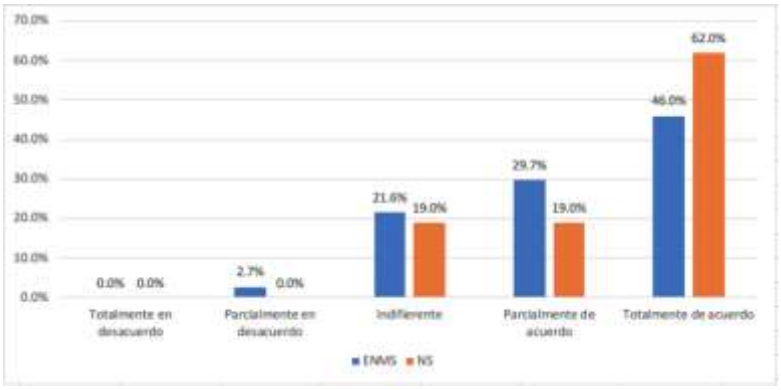


Figura 7. Percepción del impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En la Figura 7 se muestra la percepción de los alumnos sobre el impacto de las nuevas tecnologías en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Se aprecia una diferencia significativa de 16 puntos porcentuales en la percepción de los alumnos del NS con respecto a la de los alumnos de NMS. También se aprecia un diferencia de apoximadamente 10.7 puntos porcentuales entre la percepción de los alumnos de NMS en relación con la de los alumnos de NS para la categoría "parcialmente de acuerdo", mientras que en la categoría de "indiferente" la percepción de los alumnos de ambos niveles educativos es similar presentando solamente una diferencia de 2 puntos porcentuales.

Mejora de la comprensión de los conceptos académicos debido al uso de la tecnología (alumnos)

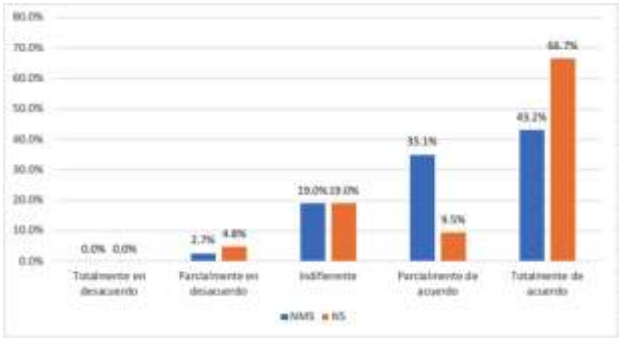


Figura 8. Comprensión de los conceptos teóricos desde la perspectiva de los alumnos.

Es notable la diferencia en la categoría "totalmente de acuerdo" entre los alumnos de NS y los de NMS, pues se presenta una diferencia de aproximadamente 23.5 puntos porcentuales entre ambos niveles educativos. Ocurre una situación similar en la categoría "parcialmente de acuerdo" presentando una diferencia de 25.6 puntos porcentuales entre las opiniones de los alumnos de ambos niveles educativos (Figura 8).

Conclusiones

Los resultados demuestran que el 55.05 % de los docentes consideran que el uso de las tecnologías ha mejorado su eficacia docente y el 60.38 % en promedio de los alumnos de ambos niveles consideran que las nuevas tecnologías han mejorado su capacidad para acceder a recursos educativos en línea. Complementando estos resultados, la percepción tanto de docentes como de alumnos de ambos niveles educativos es similiar en relación con la percepción de la motivación hacia el aprendizaje de los alumnos con la incorporación de las tecnologías de información. En cuanto a la percepción del alumno respecto a la comprensión de los conceptos teóricos y el impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje es mayor en el NS en comparación con el NMS. Lo anterior nos lleva a no dejar de lado las opiniones tanto de los alumnos acerca del impacto de la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como de los docentes, quienes consideran que la tecnología es fundamental hoy día en nuestras aulas.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Sin embargo, no debemos abusar de ella y tampoco debemos dejar de lado la interacción personal docente – alumno, pues esto conlleva además a que el docente se involucre en incrementar su capacitación enfocada al uso e implementación de las nuevas tecnologías (Tic´s, Tac´s, Tep´s), para lograr una alfabetización digital total. Por otra parte, tampoco podemos dejar de lado la influencia directa del contexto sobre el uso de las mismas dentro del aula, de ahí que este impacto se ve modificado de acuerdo al contexto educativo, pues no se presentará el mismo resultado si no se tiene un acceso adecuado a las mismas. Además de ello, este estudio evidencia que el aprendizaje se vuelve más flexible con el uso de las tecnologías, ya que se puede adaptar a las necesidades individuales de los alumnos. Todo ello nos lleva a concluir que a pesar de las ventajas que ofrecen las tecnologías, no debemos olvidar que el apoyo emocional y la relación interpersonal son insustituibles en el aula.

Adicionalmente, la capacitación de los docentes en el desarrollo de contenidos educativos apoyados en el uso de tecnología es esencial, pues tiene una importancia crucial en facilitar aprendizajes más efectivos y significativos, la mejora de la calidad en la educación y en la formación de los alumnos quienes se incorporarán a un mundo cada vez más digitalizado. Así mismo, el uso de la teconolgía permite la personalización del aprendizaje, a través de la creación de contenidos educativos que se ajustan a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada uno de los alumnos. Es importante considerar que el uso de la tecnología promueve el desarrollo de las habilidades esenciales para el siglo XXI relacionadas con el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la colaboración.

Limitaciones

Consideramos que es fundamental continuar una investigación más profunda acerca de las tecnologías y la accesibilidad con que cuentan tanto docentes como alumnos dentro de la misma institución, no sólo de las instituciones investigadas sino ampliar nuestro rango de búsqueda hacia otros subsistemas. Es necesario justo evaluar además dentro de la muestra evaluada, que es lo que ellos consideran como un manejo de las nuevas tecnologías “adecuado” y cuáles son las nuevas tecnologías que esta muestra domina, con la finalidad de establecer programas conjuntos de capacitación continua entre nivel medio superior y superior como parte de trabajo colaborativo para llegar a conformar grupos de docentes capacitados capaces justamente de implementar estrategias de enseñanza – aprendizaje viables enfocadas en las nuevas tecnologías.

Referencias

Bates, AW, & Sangrà, A. (2011). Gestión de la tecnología en la educación superior: estrategias para transformar la enseñanza y el aprendizaje. John Wiley e hijos.

Bennett, S. y Oliver, M. (2011). Volviendo a la teoría: las oportunidades perdidas en la investigación de tecnologías de aprendizaje. Investigación en tecnología del aprendizaje, 19(3), 179-189.

Delors, J. (1996). La educación encierra un Tesoro.España. Madrid. Santillana. UNESCO.

Junco, R., Heiberger, G., & Loken, E. (2011). El efecto de Twitter en la participación y las calificaciones de los estudiantes universitarios. Revista de aprendizaje asistido por computadora, 27 (2), 119-132.

Marina, J. (2016). La Escuela en la Nube: Cómo la tecnología está transformando la Educación. Editorial Ariel.

Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales.En el horizonte, 9(5), 1-6.

Prensky, M. (2010). Nativos e inmigrantes digitales. Cuadernos SEK 2.0.Institución Educativa SEK.

Selwyn, N. (2007). El nativo digital: mito y realidad. Procedimientos de Aslib, 59(5), 364-379.

Estrategias Didácticas basadas en la Gamificación para la Enseñanza de Ecología y Medio Ambiente

Lic. Ana María Clemente Acevedo[1], Dr. Enrique Navarrete Sánchez[2], Dra. María del Carmen Consuelo Farfán García[3], Dr. Roberto Franco Plata[4]

***Resumen*—** Hoy en día, para los docentes lograr captar el interés de los alumnos de nivel medio superior en su clase suele ser un reto, la falta de motivación y apatía son problemáticas recurrentes dentro del aula y en ocasiones son los mismos docentes quienes las propician. Ante este panorama, y bajo la metodología de Investigación- acción se llevó a cabo un proceso de auto reflexión y análisis crítico de la propia práctica docente, con objetivo de la mejora continua y toma de decisiones en la enseñanza de la asignatura de Ecología y Medio Ambiente. Como parte del proceso, se consideró el diseño y aplicación de diversas estrategias didácticas basadas en los principios de Gamificación, con el fin de integrar a los estudiantes como centro de su propio aprendizaje, generar mayor trabajo colaborativo y contribuir al aprendizaje significativo a través del juego. Propiciando como resultado mayor motivación, interés y disposición.

***Palabras clave*—** motivación, investigación-acción, gamificación, juego.

Introducción

Las presentes generaciones de Educación Media Superior EMS, que tienen como antecedente condiciones extraordinarias relacionadas con una pandemia por el virus del COVID 19 y las nuevas exigencias de la sociedad, demandan con justa razón docentes más competentes. El papel del docente en la actualidad sigue siendo determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, aunque también los contextos han cambiado y con ello, han surgido nuevas situaciones y problemáticas. Ante dicho escenario, es necesario que los docentes busquen de forma constante la práctica de la autorreflexión crítica de su ejercicio docente.

En este sentido, la presente investigación parte de un enfoque cualitativo y bajo el Modelo de la Investigación- Acción. Metodología definida por Lewis (1946), como un cuestionamiento autorreflexivo que tiene por objeto mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre situaciones en las que se lleve a cabo la acción (Citado en Navarrete y Farfán, 2016). Es decir, sr refiere al proceso realizado por los docentes de manera intrínseca, que promueve el aporte de información y que ayuda en la toma de decisiones en pro del cambio dentro de la práctica docente. Entre los diversos modelos planteados de Investigación-Acción, se retoma el propuesto por Navarrete y Farfán (2016), modelo caracterizado por seis etapas llevadas a cabo de forma cíclica, ya que se sustenta que los docentes se encuentran inmersos en un continuo proceso de investigación- acción con el fin de perfeccionar la práctica docente.

Cabe señalar, que la presenté fue elaborada para la enseñanza de la asignatura de Ecología y Medio Ambiente, perteneciente al campo de las ciencias experimentales y ubicada en el componente básico del sexto semestre dentro del mapa curricular de la EMS del Bachillerato General. Es una ciencia interdisciplinaria que pretende atender y dar solución a problemáticas medio ambientales de su entorno, con el objetivo desarrollar habilidades y capacidades que les permitan reconocer la estructura natural y modificada de su entorno para proponer soluciones a las problemáticas medio ambientales que se presentan en su comunidad. Las habilidades, destrezas, y/o actitudes fomentadas en Ecología y Medio Ambiente se enfocan en promover el cuidado del medio ambiente de forma activa.

Ahora bien, con base al actual Modelo Educativo en México y de acuerdo con los principios de la Nueva Escuela Mexicana NEM, los docentes deben ser capaces de organizar y manejar información, estrategias, recursos y materiales que permitan enriquecer las actividades dentro del aula, además de promover diversas experiencias de aprendizaje. A su vez, estas estrategias deberán ser sustentadas en metodologías activas que fomenten el aprendizaje colaborativo, además de propiciar el uso de materiales, recursos y tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con los contenidos inmersos en proceso de enseñanza-aprendizaje (Subsecretaria Educación Media Superior [SEMS], 2019).

[1] Lic. en Geografía Ana María Clemente Acevedo Estudiante de la Maestría en Práctica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México. aclementea311@uaemex.mx (**autor corresponsal)**
[2] Dr. en C.F. Enrique Navarrete Sánchez. Coordinador y asesor de la Maestría en Práctica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México. enavarretes@uaemex.mx
[3] Dra. en Inv. Psic. María del Carmen Consuelo Farfán García. Asesora de la Maestría en Práctica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México. mcfarfang@uaemex.mx
[4] Dr. en C. A. Roberto Franco Plata. Profesor e Investigador de la Facultad de Geografía por parte de la Universidad Autónoma del Estado de México. rfp@uaemex.mx

Considerando los resultados del diagnóstico aplicado en la primera etapa del modelo de Investigación-Acción y de acuerdo con los principios que establece la NEM, se optó por implementar en el aula estrategias basadas en la Gamificación con el fin de resolver las problemáticas identificadas en esté. Así, Burke (2012) plantea la gamificación como el uso de diseños y técnicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos de desarrollo. Por su parte Kapp (2016), dice que la gamificación hace referencia a la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, con el fin de estimular y motivar tanto la competencia como la cooperación entre jugadores.

De acuerdo con Lee y Hammer (2011), la escuela actual presenta grandes problemáticas relacionados con el compromiso y la motivación de los alumnos, por lo que estos ven en la gamificación una oportunidad para solucionar estos problemas, ya que al implementar la gamificación en el aula también se está contribuyendo la parte motivacional de los alumnos, además de fomentar capacidades, autonomía y relaciones sociales (Citados en Ortiz, et. al., 2018).

Metodología

Es necesario mencionar que la presente investigación tiene como finalidad implementar un modelo de intervención educativa para la enseñanza de la asignatura de Ecología y Medio Ambiente en la EMS, derivado del proceso metodológico del Modelo de Investigación- Acción de Navarrete y Farfán (2016), el cual consta de seis etapas, las cuales se muestran a continuación:

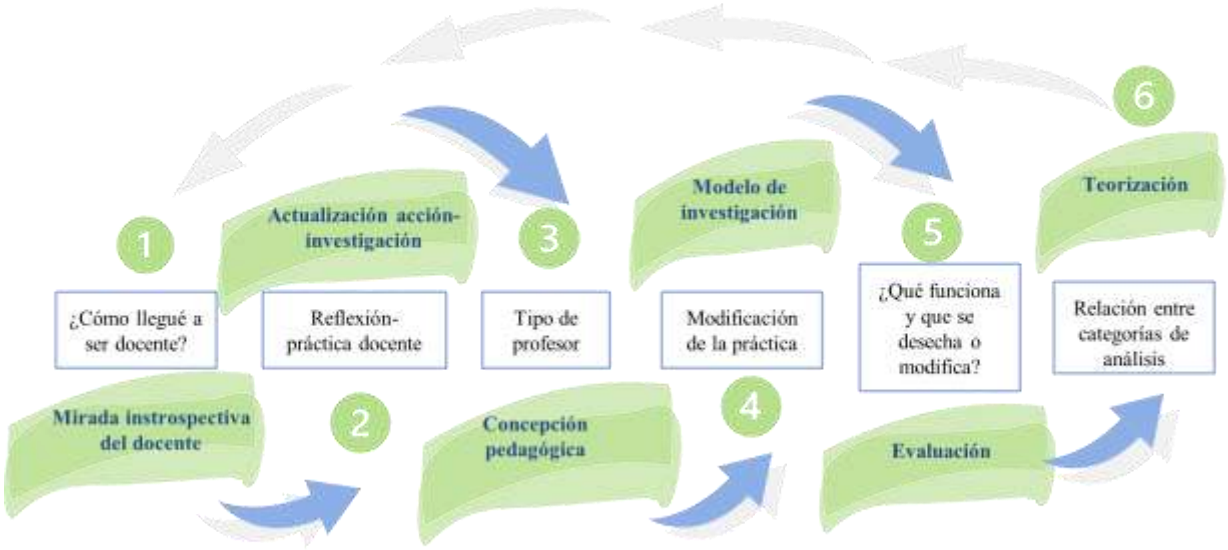


Figura 1. Modelo de Investigación-Acción de Navarrete y Farfán, (2016)

Procedimiento

En este sentido, en una primera etapa del Modelo de Intervención- Acción se realizó la denominada Mirada Introspectiva del docente, seguida de la Reflexión-práctica docente como segunda etapa, donde se trabajó un profundo ejercicio autorreflexivo y análisis crítico sobre la propia práctica. Se tiene como punto de partida la pregunta ¿Cómo llegué a ser docente? que, sumado a análisis de la información recabada a través de diarios, grabaciones de clases, además de observaciones de pares académicos y entrevistas; derivaron en un parteaguas para identificar las diversas problemáticas en la práctica docente. A continuación, se sintetizan las principales problemáticas resultantes posteriores a su categorización, como parte de dicho diagnóstico:

1. Enseñanza tradicional, poco atractiva y estática, lo que repercute en la falta de motivación e interés de los estudiantes respecto a la clase.
2. Complicaciones en la aplicación de normas disciplinares dentro del aula, y como consecuencia se crea un ambiente ruidoso y con deficiente control de grupo.
3. Poca planeación de actividades concretas y respeto de tiempos que truncaban el buen término de las secuencias.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Como resultado de las etapas de Actualización y Concepción pedagógica surge la pregunta inclusiva: ¿La implementación de estrategias didácticas basadas en la Gamificación, resolverán la participación de los estudiantes y el interés de los alumnos por aprender Ecología y Medio Ambiente?

Así, en una cuarta etapa fueron diseñadas una serie de secuencias didácticas como parte del propio modelo de intervención, con la finalidad de transformar y/o modificar la práctica docente en la enseñanza de Ecología y Medio Ambiente. Las temáticas abordadas se basan en la Estrategia de Gamificación y el actual contexto escolar. Para ello, se consideró lo dispuesto por Salen y Zimmerman (2004) quienes hacen hincapié en la necesidad de que las actividades gamificadas deberán ser diseñadas por el docente de forma que resulten interactivas y atractivas para los alumnos (Citado en Ortiz et. al., 2018).

Cabe destacar que las actividades mencionadas en cada secuencia didáctica tienen objetivos específicos de aprendizaje, que priorizan el aprendizaje colaborativo, la creatividad, autonomía y la motivación. A su vez, estás fueron diseñadas bajo la premisa del Modelo Constructivista, empleando elementos de la Gamificación y haciendo uso de algunos recursos conductistas como las recompensas. Para ejemplificar de mejor manera las actividades consideradas en la transformación de la práctica docente, a condición se presenta en la Figura 2. el diagrama de flujo de una de las secuencias didácticas implementadas como parte del modelo de intervención.

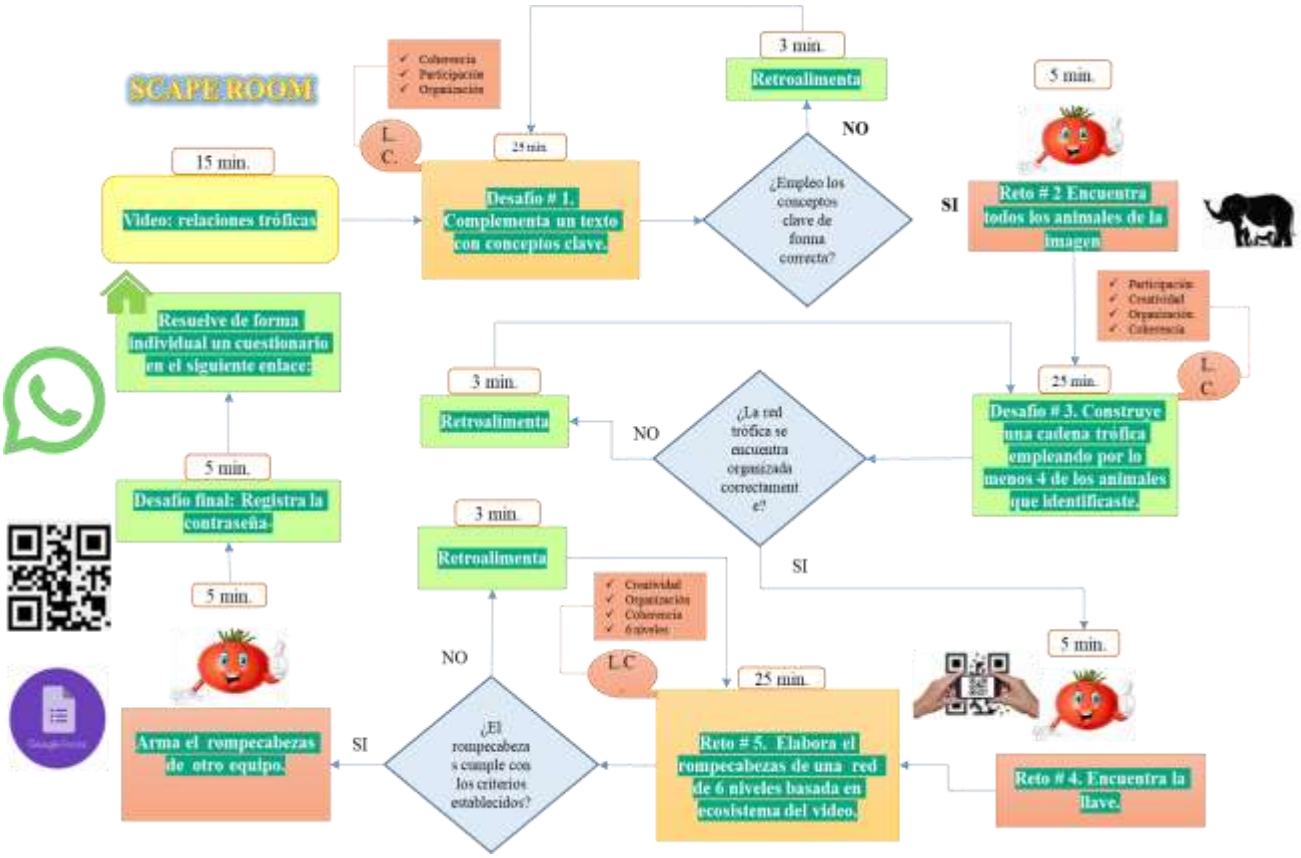


Figura 2. Secuencia didáctica basada en los principios de la Gamificación.

La evaluación se encuentra inmersa dentro de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, está es sumamente importante ya que no solamente permite establecer criterios que indiquen el grado de dominio de diversas competencias adquiridas, también posibilita fijar metas y la toma de decisiones en mejora del aprendizaje de los alumnos en el sistema educativo (Aguilar, 2011).

Finalmente, para la etapa de Evaluación del modelo se toma como referencia el Modelo CIPP (Contexto- entrada- proceso- producto) de Stufflebeam y Shinkfield, quienes definen la Evaluación como "el proceso mediante el cual se proporciona información útil para la toma de decisiones" (Mora, 2004). En este sentido, la evaluación permite identificar aquello que funciona, lo que se desecha o modifica en el modelo de intervención una vez realizado el análisis pertinente.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Resultados

Derivado del análisis de resultados, sin duda observaron cambios positivos en la práctica docente al implementar la estrategia de Gamificación con la cual se pretendía resolver la problemática, relacionada con la motivación, planeación y control del grupo. Para evaluar los resultados de la intervención, nuevamente se emplearon diarios de clase a los alumnos y docente, y en esta ocasión se aplicó una encuesta en la plataforma de Google Forms, la cual se constituye de 4 reactivos diseñados con la intención de conocer la percepción general de los estudiantes emanada de los cambios en la práctica. Dentro de dicha encuesta se incluyeron los siguientes reactivos: 1. Las estrategias de enseñanza- aprendizaje me parecen adecuadas a las temáticas abordadas durante la clase, 2. Durante la clase pude fortalecer el aprendizaje colaborativo, 3. A través del juego y retos puedo aprender de manera más significativa y 4. Aumento mi motivación, participación y compromiso durante la clase. En figura 3 se muestran aplicar los resultados de la encuesta por cada uno de los reactivos.

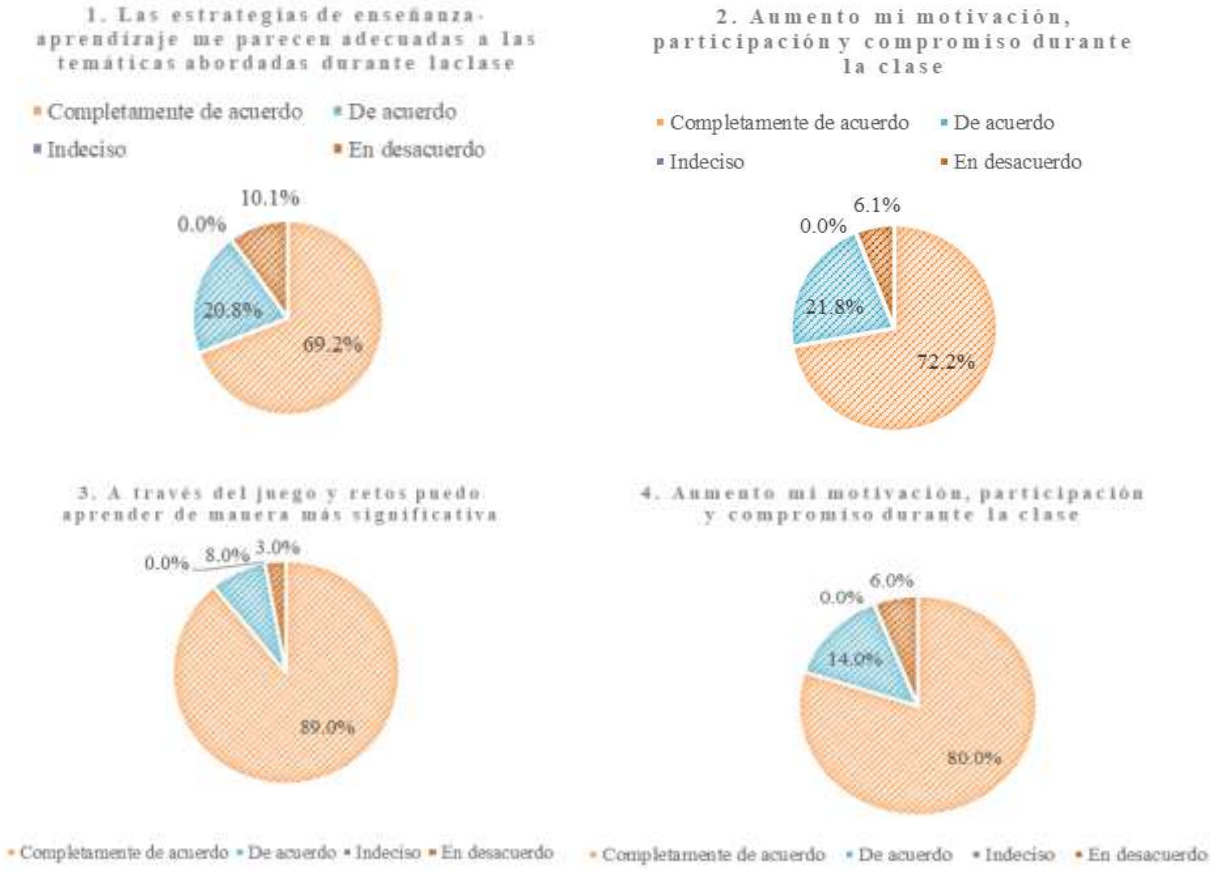


Figura 3. Resultados de encuesta por reactivo aplicada posterior a la intervención.

También, se puede mencionar que se alcanzó una máxima participación de 85% de estudiantes durante y después de la intervención. Se identificó a más del 85% de alumnos con mayor motivación, compromiso y participación en la clase. Además, alrededor del 80% de estos muestran una mejora significativa en su aprovechamiento académico a partir de la intervención.

Así, en el Cuadro 1. se explican los cambios observados en la práctica docente posterior a la aplicación del modelo de intervención a través de una comparación del antes y el ahora:

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Problemática identificada en el diagnóstico	Acciones implementadas en el modelo de intervención	Resultados
Enseñanza tradicional, poco atractiva y estática, lo que repercute en la falta de motivación e interés de los estudiantes respecto a la clase.	Socialicé con los estudiantes los objetivos de aprendizaje, temporalización y recursos para cada una de las temáticas abordadas bajo la estrategia de Gamificación. Integré a los estudiantes como centro de su propio aprendizaje bajo diversas dinámicas del juego. Reforcé el uso de estrategias en equipo que permitan a los estudiantes aprender colaborativamente, fomentando su creatividad y análisis crítico al resolver retos. Realicé un diagnóstico de cada temática a trabajar bajo una narrativa asociada a problemáticas reales de su contexto para despertar mayor interés en los estudiantes. Fomenté el uso de las TIC, como dispositivos móviles y el uso de otros elementos de estás, con el fin de reforzar los canales de difusión y comunicación. Incorporé plataformas en el momento de la evaluación bajo el enfoque de la gamificación para fortalecer los conocimientos adquiridos en el transcurso de las secuencias.	Los alumnos se incorporan a la clase con mayor disposición y actitud positiva. Percepción de la clase con mayor interés gracias a la resolución de retos inmersos en dinámicas de juego. Mayor parte de los alumnos participan. Los estudiantes se perciben más críticos y responsables de su aprendizaje.
Complicaciones en la aplicación de normas disciplinares dentro del aula, y como consecuencia se crea un ambiente ruidoso y con deficiente control de grupo.	Implementé mayores estrategias para el control de grupo, inmersas en dentro y fuera del entorno del juego. Establecí un reglamento más específico para un mayor control. Adapté la técnica POMODORO a través de pausas de 5 minutos, relacionadas con el contenido de aprendizaje con el fin de reactivar a los alumnos y obtener mayor concentración.	Las dinámicas del juego ayudaron a tener mayor disposición y cambio de actitud en los estudiantes para trabajar dentro de la clase. Se concentran en los retos que trabajan dentro de las dinámicas de juego. Mayor colaboración en equipo e integración de todos los estudiantes.
Poca planeación de actividades concretas y respeto de tiempos que truncaban el buen término de las secuencias.	Consideré los diagnósticos y contexto de los alumnos en el diseño de las secuencias didácticas. Diseñé y planifiqué las secuencias didácticas con base a los intereses y necesidades de los alumnos y docente. Establecí una mayor organización en los en el inicio, desarrollo y cierre de la secuencia didáctica. Planifiqué de forma anticipada los momentos de retroalimentación para cada momento de la secuencia. Definí junto con los alumnos el funcionamiento de cada secuencia didáctica a través de un diagrama de flujo y material didáctico elaborado para crear un entorno de juego; además de las reglas bajo las cuales se tenían que cumplir cada uno de los retos establecidos. Retomé aprendizajes previos de los alumnos para ponerlos en práctica durante las secuencias didácticas.	Los alumnos interpretan y explican por sí mismos las secuencias didácticas a través de los diagramas de flujo de las secuencias didácticas. Mayor organización en las secuencias me permite obtener mayor control y monitoreo de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los momentos de retroalimentación son más puntuales y acertados. Los alumnos perciben su aprendizaje con mayor significado. Como parte de los momentos de evaluación los alumnos

	Difundí la aplicación de instrumentos de evaluación de forma anticipada en las modalidades de autoevaluación y coevaluación.	reflexionan sobre su aprendizaje con mayor responsabilidad.

Cuadro 1. Análisis de resultados del antes y después de la intervención.

Conclusiones

El Modelo de Investigación-Acción, es una Metodología eficaz para la mejora de la práctica docente, ya que permite un mayor auto conocimiento de los alcances y limitaciones dentro de la labor docente. La Gamificación por su parte cumple con las expectativas, al despertar el interés y motivación de los alumnos hacia la asignatura de Ecología y Medio Ambiente. Efectivamente a través del juego, se puede enseñar a los alumnos, sin embargo, la Gamificación también requiere de una ardua planificación y trabajo para cumplir con los objetivos de aprendizaje deseados y cubrir las necesidades de aprendizaje los alumnos. En esta investigación, se observó una transformación en la práctica a través del factor motivación principalmente, ahora toca revalorizar las nuevas problemáticas para su atención y en esto consiste la Investigación- Acción, en un continuo cicloe autorreflexión que sin duda vale la pena hacer.

Referencias

Aguilar, J. (2011). La evaluación educativa. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. Recuperado el 24 de octubre de 2022 de: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34254455/1._Evaluacion_educativa-libre.pdf?

Mora, A. (2004). La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación", vol. 4, núm. 2, julio-diciembre, 2004, Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Recuperado el 01 de enero de 2022 de: https://www.redalyc.org/pdf/447/44740211.pdf

Navarrete, E. & Farfán, M. (2016). Investigación, acción. De la reflexión a la práctica educativa. México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Ortiz, A., Jordán, J. & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, 44(0). Recuperado el 8 de diciembre de 2022 de: https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/?format=pdf&lang=es#:~:text=Salen%20y%20Zimmerman%20(2004)%20destacan,impregnados%20de%20un%20dise%C3%B1o%20interactivo.

Subsecretaria Educación Media Superior (2019). La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas. México: Secretaria de Educación Pública.

Aprendizaje de Programación en Computadoras Utilizando el Aula Invertida y Estudiantes Monitores como Estrategias Clave

DR. Manuel Alejandro Coronado Arjona[1], MTI. Víctor Manuel Bianchi Rosado[2], MA. Sandra Lorena Cantón Osalde[3], José Rafael Couoh Noh[4], Obed Neftalí Pech Dzul[51].

***Resumen*—**En carreras profesionales relacionadas con la Informática o Ciencias de la Computación, la asignatura de Programación de Computadoras es de gran importancia porque se abordan los principios esenciales y las tecnologías que sustentan el desarrollo de software. Sin embargo, al igual que sucede con las matemáticas, muchos estudiantes enfrentan dificultades al aprenderla, lo que se refleja en las altas tasas de reprobación y abandono generación tras generación. Estos índices elevados son el resultado de diversas situaciones, como la falta de motivación y habilidades de lectura, entre otros factores. Con el propósito de favorecer un aprendizaje significativo de esta materia y reducir dichos indicadores preocupantes, en este documento se plantea la adopción de dos estrategias: el uso del enfoque de aula invertida y la colaboración con estudiantes monitores.

Palabras clave—Aula invertida, estudiantes monitores, Programación.

Introducción

La programación de computadoras es una actividad que implica enseñar gradualmente a estas máquinas a resolver problemas. Los datos empíricos indican un alto índice de fracaso escolar y deserción en materias relacionadas con la programación, lo que va en detrimento de los objetivos educativos institucionales. Insuasti (2016) respalda esta situación citando una investigación realizada en los Estados Unidos que estimó que entre el 25 y el 80 por ciento de los estudiantes abandonaron las clases iniciales de programación debido a las dificultades que encontraron.

Factores como la dificultad en la comprensión de lectura, la falta de conocimientos en áreas preliminares como aritmética, la falta de motivación, entre otros, influyen en el aumento de los indicadores mencionados anteriormente. Además, cobra relevancia la insuficiencia o el nivel básico de habilidades cognitivas necesarias para resolver problemas, un requisito esencial para los estudiantes que realizan estudios en el área de la Informática o de las Ciencias Computacionales.

En este artículo se describe el proceso de aplicación del enfoque de aula invertida y la designación de estudiantes monitores como estrategias para reducir las tasas de reprobación y deserción en la asignatura de Programación Orientada a Objetos en el Instituto Tecnológico de Tizimín durante el período de enero a junio de 2023. La muestra consistió en un grupo de 38 estudiantes. Estas estrategias se aplicaron específicamente en los temas relacionados con los tipos de operadores y las estructuras condicionales de la unidad 1. Al finalizar la evaluación de esta unidad, se compararon los porcentajes de reprobación con los registrados en semestres anteriores.

Descripción del método

Este estudio se desarrolló siguiendo una serie de etapas o fases, que se describen a continuación:

Dentro del grupo de estudio se identificó a los estudiantes sobresalientes en la asignatura de Fundamentos de Programación del semestre anterior y se les invitó a desempeñar el papel de monitores. Se seleccionaron seis alumnos basándose en dos criterios: su desempeño académico general y sus habilidades de comunicación. En reunión con estos mismos, se explicó el propósito del estudio y se les encomendó la tarea de brindar apoyo a un grupo de 4 o 5 compañeros cada uno. Su función consistiría en aclarar dudas y ayudar en la resolución de ejercicios, centrándose en los dos temas seleccionados por el docente.

Los temas elegidos fueron "Tipos de Operadores" y "Estructuras Condicionales" (simple y compuesta), optados por el docente de la asignatura. Antes de abordar los temas con el grupo de estudiantes según el plan del

[1]DR. Manuel Alejandro Coronado Arjona es docente de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Tizimín, Yucatán, México. manuel.coronado@ittizimin.edu.mx **(autor corresponsal)**
[2]MTI. Víctor Manuel Bianchi Rosado es docente de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Tizimín, Yucatán, México. victor.bianchi@ittizimin.edu.mx
[3]MA. Sandra Lorena Cantón Osalde es docente de asignatura en el Instituto Tecnológico de Tizimín, Yucatán, México. sandra.canton@ittizimin.edu.mx
[4]MM. José Rafael Couoh Noh es docente de asignatura en el Instituto Tecnológico de Tizimín, Yucatán, México. jose.couoh@ittizimin.edu.mx
[5]BR.Obed Neftalí Pech Dzul es estudiante de la carrera de Ingeniería Informática en el Instituto Tecnológico de Tizimín, Yucatán, México. 22890219@ittizimin.edu.mx

curso, se convocó a los alumnos monitores para recibir una exposición teórica y práctica sobre los temas. Se evaluó su comprensión a través de la resolución de diversos ejercicios.

Se desarrolló el curso titulado “Programación Orientada a Objetos” en la plataforma de enseñanza Moodle. En esta, se proporcionaron elementos educativos esenciales como: actividades, recursos didácticos, enlaces relevantes y herramientas de evaluación para cada unidad temática.

A lo largo de las semanas, se instruyó a los estudiantes para que leyeran y analizaran los materiales relevantes disponibles en la plataforma designada. En las sesiones en el aula, se brindó la oportunidad de abordar cualquier pregunta o inquietud, y se realizaron ejercicios relacionados con los temas. Los estudiantes monitores colaboraron en el desarrollo de estos ejercicios, que aumentaron gradualmente en dificultad.

Se evaluó la comprensión de los contenidos a través de una variedad de problemas como parte de la evaluación formativa. Además, se diseñó y aplicó un examen final a través de la plataforma Google Forms como parte de la evaluación sumativa.

Para finalizar, se analizaron los resultados de las evaluaciones formativas y sumativas previas para determinar el número total de respuestas correctas en cada tema. Estos resultados se compararon con los obtenidos por la generación del año 2022, que no tuvo acceso a las estrategias mencionadas en este documento.

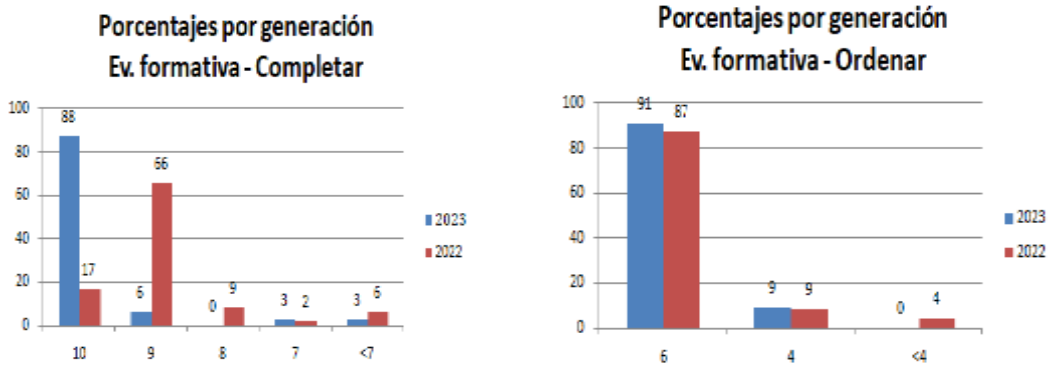
Resultados y Discusión

Evaluación conceptual en la etapa formativa para el tema de operadores:

En la etapa de evaluación formativa, se llevaron a cabo pruebas conceptuales y procedimentales para evaluar la comprensión de los estudiantes sobre el tema de operadores. Se diseñaron dos tipos de actividades: completar y ordenar. En la primera actividad, se utilizaron 10 reactivos que requería que los estudiantes completaran frases con términos relacionados con operadores. En la segunda, se les pidió que ordenaran una lista de operadores de acuerdo a su prioridad.

Para la generación 2023, en la actividad de completar, 28 estudiantes de los 32 respondieron correctamente a los 10 reactivos, mientras que 2 alumnos completaron 9, 1 alumno obtuvo 7 respuestas correctas, y sólo 1 alumno se equivocó en más de 3 veces. De manera similar, en la actividad de ordenar, 29 estudiantes ordenaron correctamente los 6 operadores, y 3 alumnos se confundieron al ordenar 2 operadores. En comparación, la generación 2022, sin la implementación de las estrategias de aula invertida y estudiantes monitores, presentó resultados diferentes en la evaluación conceptual.

Para obtener una comparación más precisa, se transformaron las cantidades en porcentajes, que se muestran en la Figura 1. Los resultados en la evaluación formativa indican que la generación 2023, que se benefició de las estrategias mencionadas, obtuvo porcentajes más favorables en términos de la cantidad de estudiantes con el mayor número de respuestas correctas en comparación con la generación 2022.



a. Evaluación conceptual, completar b. Evaluación conceptual, ordenar

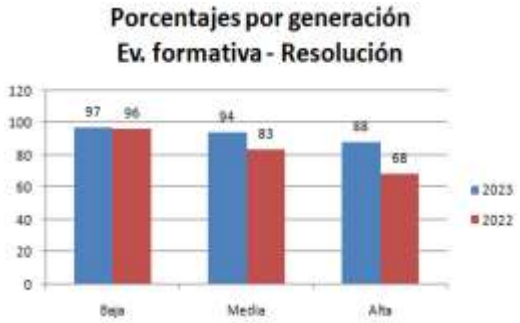
Figura 1. Resultados de la evaluación conceptual de ambas generaciones

Evaluación procedimental en la etapa formativa para el tema de operadores:

La evaluación procedimental se centró en la resolución detallada de expresiones que involucraban operadores. Se diseñaron cinco ejercicios de diferentes niveles de complejidad. Los resultados de estos ejercicios se presentan en la Figura 2, mostrando la cantidad de estudiantes que resolvieron correctamente cada ejercicio.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

a. Cantidades en la Evaluación procedimental, resolución de expresiones



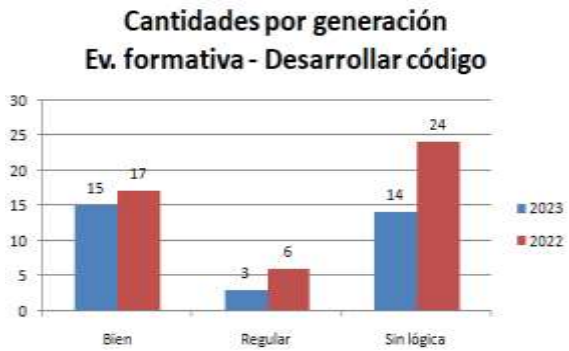
b. Porcentajes en la evaluación procedimental, resolución de expresiones

Figura 2. Resultados de la evaluación procedimental para ambas generaciones

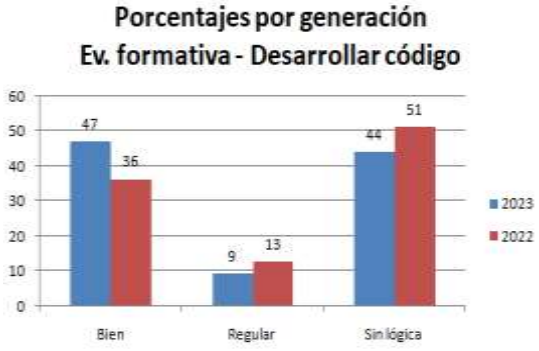
La interpretación de los resultados muestra que, en la generación 2023, la mayoría de los estudiantes tuvo un alto rendimiento en la resolución de expresiones de nivel de complejidad baja, y este rendimiento se mantuvo en niveles similares a la generación 2022.

Evaluación Conceptual y Procedimental para Sentencia Condicional "Si (If)":

Para evaluar la capacidad de los estudiantes para resolver problemas, se presentaron tres tipos de ejercicios. Estos incluían completar códigos parciales, organizar sentencias en un orden lógico y formular códigos completos a partir de descripciones de problemas. Los resultados de estos ejercicios se presentan en la figura 3.



a. Cantidad de estudiantes que desarrollaron correctamente



b. Porcentaje de estudiantes que desarrollaron correctamente

Figura 3. Cantidad y porcentaje de estudiantes que desarrollaron correctamente los códigos

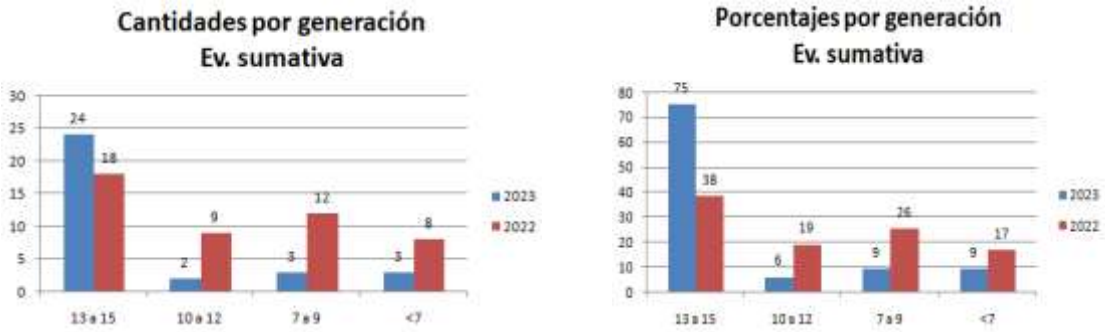
Los porcentajes muestran que la implementación de las estrategias de aula invertida y estudiantes monitores condujo a un aumento en la cantidad de estudiantes capaces de resolver correctamente los problemas. Sin embargo, aún existe una proporción considerable de estudiantes que enfrentan dificultades para razonar y estructurar soluciones.

Evaluación Sumativa

La evaluación sumativa se realizó al final de la unidad, y los puntajes se presentan en la Figura 4. El 75% de los estudiantes obtuvo entre 13 y 15 aciertos en los temas seleccionados, demostrando un alto rendimiento. Estos resultados se relacionan directamente con la implementación de las estrategias mencionadas en este documento.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM



a. Cantidades de estudiantes por puntajes b. Porcentajes de estudiantes por puntajes

Figura 4. Puntajes obtenidos en la evaluación sumativa

Además, se compararon los promedios generales de la unidad 1 de generaciones anteriores con la del año 2023, y los resultados indican una disminución significativa en el índice de reprobación en la generación 2023 en comparación con las generaciones previas.

Semestre	Total de alumnos	Cantidad de reprobados	Promedio de la unidad 1	Índice de reprobación
Enero-Junio 2019	38	9	70.69	23.6%
Enero-Junio 2020	34	7	65.44	35.29%
Enero-Junio 2021	39	12	68.07	17.94%
Enero-Junio 2022	47	10	74	21.73%
Enero-Junio 2023	38	3	81.5	7.89%

Cuadro1. Índices de reprobación en la unidad 1 en distintas generaciones

Conclusiones

El estudio realizado, que se basó en la implementación de estrategias de aula invertida y la participación activa de estudiantes monitores, ha arrojado una serie de conclusiones importantes sobre el impacto de estas metodologías en el aprendizaje de la asignatura de Programación Orientada a Objetos. Las evaluaciones formativas y sumativas proporcionan una visión esclarecedora de la eficacia de estas estrategias en comparación con los enfoques tradicionales.

En la fase formativa del estudio, se utilizaron diferentes tipos de evaluaciones para medir la comprensión conceptual y procedimental de los estudiantes de los temas tratados. En lo que respecta a la evaluación conceptual, los resultados indican que la generación 2023, que se benefició de la metodología de aula invertida y la colaboración de estudiantes monitores, demostró un rendimiento superior en comparación con la generación 2022, que recibió instrucción de manera tradicional. Los ejercicios de completar y ordenar reflejaron una mayor proporción de estudiantes con respuestas correctas en la generación que implementó estas estrategias.

En lo que respecta a la evaluación procedimental, los resultados también sugieren un impacto positivo de las estrategias implementadas. Los porcentajes de estudiantes que lograron resolver expresiones que involucraban diversos operadores fueron más altos en la generación 2023. La proporción de estudiantes que desarrollaron correctamente soluciones a problemas planteados también se incrementó en la generación con la aplicación de estas estrategias, aunque se observa que todavía existe un grupo que enfrenta dificultades para estructurar soluciones.

Cuando se evaluaron los conocimientos adquiridos en la evaluación sumativa, se destacó que la generación 2023 obtuvo un rendimiento sobresaliente en los temas específicos abordados en el estudio en comparación con generaciones anteriores. Los porcentajes de estudiantes que lograron puntajes altos en estos temas reflejaron una mejora sustancial en el aprendizaje cuando se emplearon las estrategias de aula invertida y estudiantes monitores.

La comparación de los índices de reprobación en la unidad 1 entre distintas generaciones resalta el impacto positivo de las estrategias implementadas. La generación 2023 exhibe un índice de reprobación significativamente menor en relación con las generaciones anteriores. Esta disminución en la tasa de reprobación sugiere que las estrategias de aula invertida y estudiantes monitores contribuyeron a mejorar el rendimiento académico y reducir el abandono escolar en la asignatura.

En conjunto, los resultados y análisis presentados respaldan la conclusión de que la implementación de aula invertida y la participación de estudiantes monitores en la enseñanza de la Programación Orientada a Objetos durante el período Enero-Junio 2023 tuvieron un impacto positivo en la comprensión conceptual y procedimental de

los estudiantes, así como en la mejora de los índices de reprobación. Estas estrategias han demostrado su eficacia en el fomento del aprendizaje y la retención de conocimientos en un contexto educativo científico.

Referencias

Aguilera, C., Manzano, A., Martínez, I., Lozano, M. y Casiano, C. (2017) El modelo Flipped Classroom. Recuperado el 9 de agosto de 2023, de https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf

Agustin, L. (2016). Monitores y su incidencia en la resolución de problemas. Recuperado el 10 de agosto de 2023, de http://186.151.197.48/tesiseortiz/2016/05/86/Austin-Luis.pdf

Berenguer, C. (s.f). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. Recuperado el 9 de agosto de 2023, de https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2016/documentos/tema-2/805139.pdf

Colín, N., Castro, G., Luna, A., Rivera, M. y Gil, E. (2016). Monitores una estrategia para el Desarrollo Académico de los alumnos en la Universidad Tecnológica de Tecámac. Recuperado el 10 de agosto de 2023, de http://www.congresoucec.com.mx/documentos/mem2016/Ponencias/P-UCEC398.pdf

Espinoza, C. y Dávila, E. (2017). Incidencia de estudiantes monitores en el rendimiento académico de los educandos del séptimo E en la asignatura de Ciencias Naturales. Recuperado el 10 de agosto de 2023, de https://repositorio.unan.edu.ni/8765/1/18736.pdf

Iberdrola (s.f). 'Flipped classroom': una metodología para transformar el aprendizaje. Recuperado el 9 de agosto de 2023, de https://www.iberdrola.com/talento/flipped-classroom

Insuasti, J. (2016). Problemas de enseñanza y aprendizaje de los fundamentos de programación. Revista Educación Y Desarrollo Social, 10(2), 234–246. https://doi.org/10.18359/reds.1966

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

El Aprendizaje Basado en Proyectos desde un Enfoque Situado para Fomentar Aprendizajes Activos

Lic. Bárbara Elida Díaz Alvarado[1], Dra. María Del Carmen Consuelo Farfán García[2], Dr. Enrique Navarrete Sánchez[3]

***Resumen*—** La educación actual requiere de docentes que innoven su práctica constantemente, con el fin de que los estudiantes en formación alcancen los aprendizajes esperados, de ahí, el presente artículo describe la modificación de la práctica docente; específicamente en la clase de Lectura, expresión oral y escrita II, impartida en segundo semestre de nivel medio superior. La detección de las problemáticas surge a partir del análisis reflexivo de un diagnóstico que se fundamenta en la metodología investigación- acción, en el que se detectó que uno de los factores determinantes de la práctica ineficiente era la planeación inadecuada, por lo que se decide diseñar e implementar un modelo de intervención sustentado en la metodología del aprendizaje basado en proyectos desde un enfoque situado, generando cambios de mejora para que los estudiantes participen activamente en su proceso formativo y logren adquirir aprendizajes significativos.

***Palabras clave*—** Aprendizaje basado en proyectos, práctica docente, situado, investigación- acción, aprendizaje significativo.

Introducción

La transformación de la práctica docente es posible a través de la investigación acción, porque tiene como propósito profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema. Por tanto, adopta una postura exploratoria frente a cualesquiera definiciones iniciales de su propia situación que el profesor pueda mantener. Esta comprensión no impone ninguna respuesta especifica, sino que indica, de manera más general, el tipo de respuesta adecuada. La comprensión no determina la acción adecuada, aunque la acción adecuada debe fundamentarse en la comprensión (Elliott, 2005).

Uno de los rasgos del perfil de egreso del campo formativo de comunicación de la educación media superior es que los estudiantes se expresen con claridad en su lengua (español) de forma oral y escrita, de ahí la importancia de buscar e implementar nuevos métodos, estrategias, herramientas y recursos pedagógicos que favorezcan sus aprendizajes y habilidades.

La modificación de la práctica docente con fines de mejora surge de la comprensión del docente sobre las problemáticas que destacan en su práctica; esta reflexión parte del análisis de la información que los estudiantes expresan en los instrumentos aplicados durante varias sesiones (diarios de clase), en los que argumentaron el desagrado por la clase de Lectura, expresión oral y escrita II, impartida en segundo semestre de bachillerato.

De acuerdo con Baquero (2002), el aprendizaje desde un enfoque situado es un proceso radicalmente heterogéneo, múltiple y diverso en la producción de conocimientos y significaciones, así mismo refiere a que el conocimiento es mudable, inestable, producto de una actividad cultural que lo produce y significa. Por su parte Díaz Barriga (2006) indica que el objetivo de la enseñanza situada es llevar al alumno a adquirir un aprendizaje significativo donde encuentre sentido y utilidad a lo que aprende en el aula. Es por lo que el modelo de intervención para perfeccionar la práctica docente expuesto en esta investigación se fundamenta en el aprendizaje situado, utilizando la metodología del aprendizaje basado en proyectos.

El ABP (Aprendizaje basado en proyectos) puede definirse como una modalidad de enseñanza y aprendizaje centrada en tareas, un proceso compartido de negociación entre los participantes, siendo su objetivo principal la obtención de un producto final. Este método promueve el aprendizaje individual y autónomo dentro de un plan de trabajo definido por objetivos y procedimientos. Los alumnos se responsabilizan de su propio aprendizaje, descubren sus preferencias y estrategias en el proceso. Así mismo pueden participar en las decisiones relativas a los contenidos y a la evaluación del aprendizaje (Thomas, 2000).

Metodología

El modelo sobre el que se sustenta la transformación de la práctica docente en la presente investigación es el propuesto por Navarrete y Farfán (2016) que incluye los elementos representados en la Figura 1.

[1] Lic. Bárbara Elida Díaz Alvarado estudiante de la maestría en práctica docente en la Universidad Autónoma del Estado de México, México. bdiaza005@alumno.uaemex.mx
[2] Dra. En Inv. Psic. María Del Carmen Consuelo Farfán García. Profesora investigadora de la Facultad de Ciencias de la Conducta en la Universidad Autónoma del Estado de México, México. mcfarfang@uaemex.mx
[3] Dr. En C. para F. Enrique Navarrete Sánchez. Profesor investigador de la Facultad de Ciencias de la Conducta en la Universidad Autónoma del Estado de México, México. enavarretes@uaemex.mx

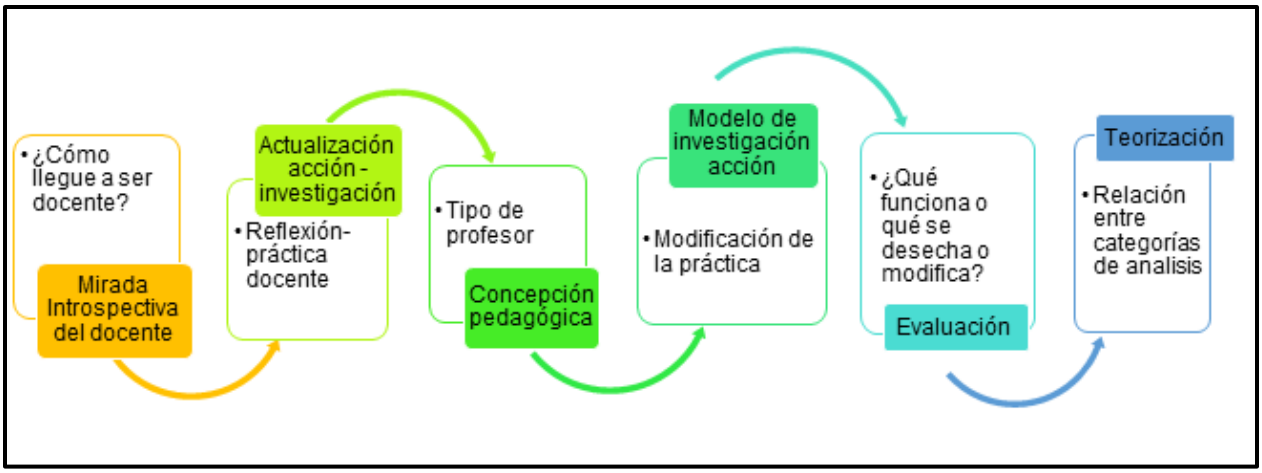


Figura 1. Investigación, acción de la reflexión a la práctica educativa (Navarrete y Farfán, 2016)

La primera fase del proceso; mirada introspectiva del docente consistió en una profunda reflexión acerca de los factores que influyeron para ejercer actualmente en la docencia, la actualización acción- investigación sucede en consecuencia a la reflexión de la práctica docente, pues en ella se comprenden las causas de la práctica ineficiente en la clase de Lectura, expresión oral y escrita II, los estudiantes expresaron en el instrumento (diarios de clase) desapruebo por la clase debido a que las actividades no eran idóneas para adquirir aprendizajes significativos, lo que también provocaba el nulo control de grupo.

La concepción pedagógica refiere al tipo de profesor, pues debe comprender que para ejecutar prácticas eficientes es necesaria la retroalimentación de autoridades, pares académicos e incluso de los mismos estudiantes, a partir de ello podrá ejecutar acciones adecuadas que den solución a las problemáticas detectadas.

El modelo de intervención para modificar la práctica docente fue diseñado bajo la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) con el fin de promover la participación de los estudiantes en la realización y difusión de un informe (tema de la unidad de aprendizaje Lectura, expresión oral y escrita II). Se trató de un proyecto de investigación corto en el que los estudiantes debían aplicar (situar) sus aprendizajes en el contexto que se desarrollan con la finalidad de adquirir y/o potencializar habilidades y conocimientos en la ejecución de cada fase del proceso. En la tabla 1, se describen los propósitos planeados en el modelo, así como las situaciones reales de cada etapa.

TABLA 1. Planeación y ejecución del modelo de intervención

Propósitos pedagógicos planeados:	Situaciones reales en la ejecución del modelo:
1.- Seleccionar temas y generar preguntas guías.	Temas seleccionados por los estudiantes: **1.- Información en redes sociales;** ¿Cómo evitar caer en información falsa o errónea a través de las redes sociales? **2.- Valores en la música actual;** ¿Cómo influye la música actual en los valores de las personas? **3.- Ansiedad en jóvenes de 15 a 18 años;** ¿Qué efectos negativos produce la ansiedad en la vida social de los jóvenes de 15 a 18 años? **4.- Salud y medio ambiente;** ¿Qué repercusiones tiene la contaminación ambiental en la calidad de la salud de las personas de 25 a 35 años?
2.- Formar equipos	El grupo 202 de segundo semestre estaba conformado por 17 estudiantes, así que se formaron 4 equipos; 3 de 4 integrantes y 1 de 5. Cada estudiante tuvo la oportunidad de integrarse al equipo del tema de mayor interés.
3.- Definir productos	Los estudiantes plantearon un objetivo para la elaboración de su informe, a partir de una investigación corta, de acuerdo con el tema seleccionado. Los objetivos estuvieron enfocados a informar y difundir su investigación respecto a los temas sugeridos.

4.- Organización / Planificación del proyecto:	Los alumnos elaboraron el organigrama de las actividades, roles y tiempos designados para llevar a cabo el proyecto. En esta fase del proyecto los estudiantes definieron: 1.- Nombre del proyecto (de acuerdo con el tema de elección). 2.- Instrumentos de aplicación para recopilar información (selección del tipo de público para su aplicación). 3.- Tiempos y roles establecidos entre los miembros del grupo.
5.- Búsqueda y recopilación de información documental y de campo:	Los alumnos buscaron en distintas fuentes información relevante para fundamentar el informe. Los instrumentos de recopilación de información se aplicaron virtualmente en encuestas de una de las redes sociales más utilizadas (Facebook).
6.- Análisis y síntesis	Los alumnos contrastaron la información documental y de campo para tomar los aspectos más relevantes de la investigación.
7.- Elaboración del producto:	Los alumnos elaboraron el informe escrito final.
8.- Presentación del proyecto:	Los alumnos participaron en la dinámica noticieros donde presentaron los datos obtenidos en forma de noticia, (con el fin de potencializar su expresión oral)
9.- Respuesta colectiva al problema inicial:	Los alumnos reflexionaron sobre su proceso de aprendizaje en forma individual a través de un diario reflexivo. Los alumnos de forma colaborativa reflexionaron acerca del cumplimiento del objetivo inicial del proyecto.
10.- Evaluación y autoevaluación:	Se evalúo con rubricas el informe escrito y la dinámica (forma oral), con criterios que determinaron los aprendizajes y/o habilidades adquiridas.

Resultados

Durante la aplicación del modelo de intervención se apreció el interés y entusiasmo de los estudiantes para planear y ejecutar el proyecto, expresaron que la forma de trabajo les permitía llevar sus habilidades y conocimientos a la práctica, y aunque tomar decisiones en conjunto en algunas ocasiones puede resultar difícil se debe procurar cumplir los objetivos planteados.

Respecto a los logros de los estudiantes, durante el proyecto emplearon sus habilidades para recopilar, analizar y sintetizar información, toma de decisiones, asignación de roles y formas de organización para desarrollar un producto. La presentación de los productos finales (informe y su difusión) fue eficiente, y la calidad de los trabajos se expreso en la evaluación formativa, utilizando como instrumentos rúbricas para evaluar la expresión escrita (informe) y la expresión oral (exposición del informe).

Conclusiones

Los docentes pueden servirse de la metodología investigación- acción para perfeccionar su práctica, pues su principal característica es estudiar problemáticas que requieren solución porque afectan a un determinado grupo de personas, una vez detectadas las causas que impiden prácticas eficientes, se puede proceder a la implementación de estrategias que erradiquen parcial o totalmente las dificultades que se presentan en el aula.

La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos promueve competencias como el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación, la resolución de problemas, la creatividad e innovación, porque los alumnos se involucran totalmente en su proceso de aprendizaje y en este encuentran significado (utilidad) de los conocimientos previos que han adquirido; así mismo generan nuevos aprendizajes y habilidades, también fomenta la toma de decisiones y acuerdos en colectivo para lograr objetivos comunes, que en un futuro facilitará el trabajo en equipo en el ámbito laboral.

Situar el aprendizaje siguiendo la metodología del ABP, resulta muy favorable en los procesos de socialización y adquisición de aprendizajes, porque la escuela se vincula con la comunidad para que los estudiantes encuentren significado a lo que aprenden, y sobre todo lo lleven a la práctica.

El modelo de intervención se ejecutó con éxito en la mayoría de sus etapas, aunque es susceptible de modificaciones que lo perfeccionen en mayor medida, innovando con nuevas estrategias que fomenten la interdisciplinariedad en la escuela y en la comunidad.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Referencias

Baquero, R (2002). Del experimento escolar a la experiencia educativa. La transmisión educativa desde una perspectiva psicológica situacional. *Perfiles Educativos, Tercera Época, vol. XXIV, 2002, núm. 98*, 57-75.

Díaz, Barriga (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. *MC Graw- Hill Interamericana Editores.* 45-51

Elliott, J. (2005) *La investigación- acción en educación*, MORATA S.L

García, A. & Basilotta, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa, vol. 3, núm 1,* 2017, 113-131.

Navarrete, E. & Farfán, M. (2016) Investigación, acción de la reflexión de la práctica docente, Colofón.

Thomas, J. (2000). A review of research on project-based learning. Recuperado de http://www. bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf

Notas Biográficas

Lic. En C. de la Educ. Bárbara Elida Díaz Alvarado, es Licenciada en Ciencias de la Educación por el Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México, ejerce la docencia y es estudiante de la maestría en Práctica Docente por la Universidad Autónoma del Estado de México, México.

Dra. en Inv. Psic. María del Carmen Consuelo Farfán García. Es Doctora en Investigación Psicológica por la Universidad Iberoamericana, profesora investigadora de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Conducta perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México, México, en la que ejerce la docencia en nivel superior y posgrado, destacada por sus aportaciones educativas en libros y artículos a nivel nacional e internacional.

Dr. en C. para la F. Enrique Navarrete Sánchez, es Doctor en Ciencias para la Familia por el Instituto Enlaces Educativos, profesor investigador de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Conducta perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México, México, en la que ejerce la docencia a nivel superior y posgrado. Es Coordinador de la Maestría en Práctica Docente, que se encuentra en el SNP de CONAHCYT, destacado por aportaciones educativas en libros y artículos a nivel nacional e internacional.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

El Impacto del Trabajo en Equipo dentro de los Eventos Académicos

Dra. Ivonne Echevarria Chan[1], M.T. I. Marcela Rodríguez López[2],
M. T. I. Eliezer Ríos Caballero [3], De la Merced luna Atzhiri Atala [4], Minier Barruos Alexander Guadalupe [5]

***Resumen*—**La formación de ingenieros en México están enfocada en el desarrollo de varias habilidades, por tal motivo es que se han promovido eventos académicos como el Rally Latinoamericano y el Hackatec. Ambos eventos permiten en diferentes formatos llevar a cabo habilidades de trabajo en equipo, pero ¿Qué nivel de éxito desarrolla la habilidad de trabajo en equipo en los estudiantes de ingeniería al participar en eventos académicos de forma presencial y de forma virtual? Por medio de un análisis de datos derivado de información obtenida por los participantes a estos eventos se identificó si desarrollan ampliamente la habilidad de trabajar en equipo o si existe la necesidad de reforzar con talleres dicha habilidad. Para esta investigación se utilizó el software SPSS donde se obtuvieron los resultados que dan respuesta a la pregunta de investigación mostrando la confrontación de resultados en la participación de ambos formatos. En esta primera etapa.

***Palabras clave*—**competencias blandas, trabajo en equipo, eventos académicos presenciales y eventos académicos virtuales.

Introducción

La generación de egresados en ingeniería está encaminada en el desarrollo de varias competencias que conforman al estudiante en su proceso de formación, la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI, competencias y perfil del ingeniero iberoamericano, formación de profesores y desarrollo tecnológico e innovación) menciona dos tipos de competencias: las competencias tecnológicas llamadas también específicas y las competencias sociales, políticas y actitudinales que son las genéricas transversales, estas últimas logran desarrollar habilidades personales que permitan a los egresados logren un mejor desempeño dentro del campo laboral con todas las características necesarias que se requieren para trabajar en equipo, comunicarse asertivamente, ser responsables, incrementar su autoaprendizaje, etc. El conjunto de estas habilidades, permiten el desarrollo de las competencias blandas del estudiante de ingeniería dentro de su formación, no obstante, las oportunidades que tienen para utilizarlas académicamente son escasas, en algunas ocasiones limitándolas a solo el salón de clases y algunos otros en eventos a los que se permiten participar. Por tal motivo es que dentro del periodo escolar se ha promovido el evento académico llamado Rally Latinoamericano de innovación este promueve en los estudiantes de ingeniería y de otras carreras incrementar esas competencias tan necesarias, al enfrentarlos a retos que en pocas horas de trabajo continuo arrojen posibles soluciones a nivel local, nacional e internacional y el evento Hackatec que forma parte de un conjunto de actividades dentro de la Cumbre nacional de investigación, innovación y desarrollo tecnológico . Ambos eventos permiten en diferentes formatos llevar a cabo habilidades de trabajo en equipo, pero ¿Qué nivel de éxito desarrolla la habilidad de trabajar en equipo en los estudiantes de ingeniería al participar en eventos académicos de forma presencial y de forma virtual? las hipótesis plantean que:

H1: Se desarrolla de la misma forma la habilidad de trabajar en equipo al participar en el evento Rally latinoamericano de innovación (formato virtual) que al participar en el Hackatec (formato presencial).

H0: Se desarrolla mejor la habilidad de trabajar en equipo al participar en el evento Rally latinoamericano de innovación (formato virtual) que al participar en el Hackatec (formato presencial).

H1: X fv = Xvp

H0: Xfv < Xfp

Se lleva a cabo esta investigación donde por medio de un análisis de datos derivado de información obtenida por los participantes de ambos eventos se identifica si los participantes desarrollan ampliamente esa habilidad o requieren reforzar con talleres o cursos. Para esta investigación se utilizó una metodología cuantitativa descriptiva con la recolección de datos por medio de un form de Microsoft y un análisis de datos con SPSS el cual ayudo a definir los

[1] La Dra. Echevarria Chan Ivonne es Profesora investigadora de Ingeniería en Tecnologías de la información y comunicación del Instituto Tecnológico de Tlalnepantla, Estado de México. ivonne.ec@tlalnepantla.tecnm.mx (**autor corresponsal)**

[2] La Mtra. Marcela Rodríguez López es Profesora de Ingeniería en Tecnologías de la información y comunicaciones del Instituto tecnológico de Tlalnepantla, Estado de México. marcela.rl@tlalnepantla.tecnm.mx

[3] La Mtra. Eliezer Ríos Caballero es profesora de Ingeniería en Tecnologías de la información y comunicaciones del Instituto Tecnológico de Tlalnepantla. Estado de México. eliezer.rc@tlalnepantla.tecnm.mx

[4] La C. De la Merced luna Atzhiri Atala es estudiante de Ingeniería en Tecnologías de la información y comunicaciones del Instituto Tecnológico de Tlalnepantla. Estado de México. l18250084@tlalnepantla.tecnm.mx

[5] El C. Minier Barruos Alexander Guadalupe es estudiante de Ingeniería en Tecnologías de la información y comunicaciones del Instituto Tecnológico de Tlalnepantla, Estado de México. l18250078@tlalnepantla.tecnm.mx

resultados que permiten responder la pregunta de investigación.

Metodología

Procedimiento

Para poder identificar el grado de aprovechamiento de la habilidad del trabajo en equipo dentro de los eventos académicos HackaTecNM y Rally latinoamericano de innovación fue necesario identificar las bases de datos de los participantes de ambos eventos del año 2022, para poder llevar a cabo la recolección de datos por medio de un instrumento de evaluación que se diseñó en base a la teoría de respuestas del item y la teoría clásica de pruebas, identificando una prueba de dominio calculada por el coeficiente biserial puntual permitiendo identificar el aprovechamiento de la habilidad de trabajar en equipo dentro de cada uno de los grupos de estudio. Posterior a esto se llevó a cabo la aplicación del instrumento vía correo electrónico, donde por medio de un form de Microsoft se evaluó el desempeño de cada participante dentro del equipo de trabajo con el cual se participó. Al recabar la información se procedió al análisis de datos de la muestra representativa de cada uno de los eventos, la cual fue definida por medio de un cálculo de muestra finita, permitiendo obtener la cantidad necesaria para poder evaluar los grupos de interés.

El análisis de los datos se identifico por medio de variables de cada uno de los ítems colocando un valor numérico para poder realizar el análisis de participación, este valor fue el siguiente: para la variable siempre (4), casi siempre (3), poco (2) y nunca (1), permitiendo identificar el porcentaje de afirmaciones que se obtuvieron y poder identificar el nivel de éxito que se tiene de la habilidad de trabajar en equipo al participar en eventos académicos similares a los de HackaTecNM y Rally latinoamericano de Innovación pero con diferentes formatos de participación.

Desarrollo

El punto principal de la recogida de datos en el formulario que se diseñó fue el de saber específicamente qué indicador dentro del trabajo en equipo según ASIBEI en el libro perfil de egreso del ingeniero que según la ASIBEI (2016). se aprovechó más.

Población participante y descripción de la muestra

La población por estudiar se define como un grupo que apruebe un estudio o razonamiento estadístico, para Sampieri la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (2015, pg. 174) Para lograr esta investigación fue preciso considerar una población de cada uno de los eventos a evaluar en este caso nos referimos a el evento rally LATAM 2022 y el evento Hackatec del 2022. Enseguida, se describe en los próximos apartados la manera en que se utilizó la población participante y la muestra a trabajar.

Población

La población que se utilizó para el formato presencial del 2022 fue de 50 a nivel local en ambos eventos, con esta población se puede identificar la muestra con la que de forma representativa se obtuvieron los resultados a analizar.

Muestra

La muestra, es en esencia, un subgrupo de la población (Sampieri, 2015) En el evento Rally LATAM del 2022 el tamaño de la población se conformó por 50 participantes con un 95% del nivel de confianza el cual consintió una muestra de 45 cuestionarios y en el evento HackatecNM del 2022 el tamaño de la población fue de 50 con un 95% de nivel de confianza el cual consintió una muestra de 45 cuestionarios definidos por la formula que se muestra en la figura 1.

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2(N-1) + z^2 pq}$$

Figura 1. Cálculo de muestra finita

Estos cuestionarios se analizaron por el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) este permitió por medio de la configuración de datos descubrir la información necesaria para llevar a cabo el estudio.

Resultados

Análisis

Dentro del estudio fue necesario identificar la frecuencia en la selección de afirmaciones como se muestra en la Cuadro 1 llevando a cabo esta confrontación por cada una de las 19 preguntas.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Rally	Hackatec

P_1 Rally

	N	%
nunca	1	1.9%
poco	12	22.6%
casi siempre	24	45.3%
siempre	16	30.2%

P_1 Hackatec

	N	%
nunca	2	3.9%
poco	11	21.6%
casi siempre	21	41.2%
siempre	17	33.3%

P_2 rally

	N	%
poco	16	30.2%
casi ...	29	54.7%
siemp...	8	15.1%

P_2 Hackatec

	N	%
poco	15	29.4%
casi siempre	28	54.9%
siempre	8	15.7%

P_3 rally

	N	%
nunca	3	5.7%
poco	20	37.7%
casi ...	17	32.1%
siemp...	13	24.5%

P_3 Hackatec

	N	%
nunca	1	2.0%
poco	16	31.4%
casi siempre	20	39.2%
siempre	14	27.5%

P_4 rally

	N	%
nunca	3	5.7%
poco	16	30.2%
casi siempre	24	45.3%
siempre	10	18.9%

P_4 Hackatec

	N	%
nunca	5	9.8%
poco	14	27.5%
casi siempre	21	41.2%
siempre	11	21.6%

P_5 rally

	N	%
nunca	2	3.8%
poco	18	34.0%
casi siempre	24	45.3%
siempre	9	17.0%

P_5 Hackatec

	N	%
nunca	3	5.9%
poco	14	27.5%
casi siempre	19	37.3%
siempre	15	29.4%

P_6 rally

	N	%
nunca	2	3.8%
poco	14	26.4%
casi siempre	26	49.1%
siempre	11	20.8%

P_6 Hackatec

	N	%
nunca	1	2.0%
poco	10	19.6%
casi siempre	28	54.9%
siempre	12	23.5%

P_7 rally

	N	%
nunca	1	1.9%
poco	13	24.5%
casi siempre	23	43.4%
siempre	16	30.2%

P_7 Hackatec

	N	%
nunca	1	2.0%
poco	14	27.5%
casi siempre	20	39.2%
siempre	16	31.4%

P_8 rally

	N	%
nunca	1	1.9%
poco	19	35.8%
casi siempre	19	35.8%
siempre	14	26.4%

P_8 Hackatec

	N	%
nunca	3	5.9%
poco	7	13.7%
casi siempre	29	56.9%
siempre	12	23.5%

P_9 rally

	N	%
nunca	3	5.7%
poco	16	30.2%
casi siempre	20	37.7%
siempre	14	26.4%

P_9 Hackatec

	N	%
nunca	2	3.9%
poco	13	25.5%
casi siempre	24	47.1%
siempre	12	23.5%

P_10 rally

	N	%
nunca	6	11.3%
poco	15	28.3%
casi siempre	18	34.0%
siempre	14	26.4%

P_10 Hackatec

	N	%
nunca	2	3.9%
poco	15	29.4%
casi siempre	22	43.1%
siempre	12	23.5%

P_11 rally

	N	%
nunca	1	1.9%
poco	17	32.1%
casi siempre	26	49.1%
siempre	9	17.0%

P_11 Hackatec

	N	%
poco	13	25.5%
casi siempre	27	52.9%
siempre	11	21.6%

P_12 rally

	N	%
nunca	3	5.7%
poco	13	24.5%
casi siempre	21	39.6%
siempre	16	30.2%

P_12 Hackatec

	N	%
nunca	1	2.0%
poco	12	23.5%
casi siempre	24	47.1%
siempre	14	27.5%

P_13 rally

	N	%
nunca	2	3.8%
poco	13	24.5%
casi siempre	24	45.3%
siempre	14	26.4%

P_13 Hackatec

	N	%
nunca	1	2.0%
poco	10	19.6%
casi siempre	24	47.1%
siempre	16	31.4%

P_14 rally

	N	%
nunca	1	1.9%
poco	20	37.7%
casi siempre	22	41.5%
siempre	10	18.9%

P_14 Hackatec

	N	%
nunca	2	3.9%
poco	9	17.6%
casi siempre	26	51.0%
siempre	14	27.5%

P_15 rally

	N	%
nunca	2	3.8%
poco	17	32.1%
casi siempre	20	37.7%
siempre	14	26.4%

P_15 Hackatec

	N	%
poco	13	25.5%
casi siempre	26	51.0%
siempre	12	23.5%

P_16 rally

	N	%
nunca	5	9.4%
poco	12	22.6%
casi siempre	21	39.6%
siempre	15	28.3%

P_16 Hackatec

	N	%
nunca	3	5.9%
poco	13	25.5%
casi siempre	23	45.1%
siempre	12	23.5%

P_17 rally

	N	%
nunca	2	3.8%
poco	14	26.4%
casi...	23	43.4%
siempre	14	26.4%

P_17 Hackatec

	N	%
nunca	2	3.9%
poco	10	19.6%
casi siempre	29	56.9%
siempre	10	19.6%

P_18 rally

	N	%
nunca	2	3.8%
poco	17	32.1%
casi siempre	22	41.5%
siempre	12	22.6%

P_18 Hackatec

	N	%
nunca	1	2.0%
poco	10	19.6%
casi siempre	28	54.9%
siempre	12	23.5%

P_19 rally

	N	%
nunca	3	5.7%
poco	11	20.8%
casi siempre	28	52.8%
siempre	11	20.8%

P_19 Hackatec

	N	%
nunca	2	3.9%
poco	12	23.5%
casi siempre	23	45.1%
siempre	14	27.5%

Cuadro 1. Confrontación de frecuencias por evento

Posterior a la confrontación de estas frecuencias por pregunta se identifica la media, mediana, moda, desviación estándar y varianza por evento por pregunta como se muestra en el cuadro 2 y cuadro 3.

Estadísticos Rally Latinoamericano (formato virtual) 2022

		P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_10	P_11	P_12	P_13	P_14	P_15	P_16	P_17	P_18	P_19
N	Válido	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		3.04	2.85	2.75	2.77	2.75	2.87	3.02	2.87	2.85	2.75	2.91	2.94	2.94	2.77	2.87	2.87	2.92	2.93	2.89
Mediana		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Moda		3	3	2	3	3	3	3	2[a]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desv. estándar		.784	.662	.807	.824	.782	.785	.796	.833	.866	.879	.735	.888	.818	.776	.858	.941	.829	.826	.800
Varianza		.614	.438	.804	.679	.612	.617	.634	.694	.784	.959	.541	.785	.670	.602	.732	.886	.687	.682	.641

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Cuadro2. Estadísticos descriptivos del Rally Latinoamericano 2022

Estadísticos Hackatec (presencial) 2022

		P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_10	P_11	P_12	P_13	P_14	P_15	P_16	P_17	P_18	P_19
N	Válido	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		3.04	2.86	2.92	2.75	2.90	3.00	3.00	2.98	2.90	2.90	2.86	3.00	3.00	3.02	2.98	2.86	2.92	3.00	2.96
Mediana		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Moda		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desv. estándar		.849	.864	.821	.913	.900	.725	.825	.787	.806	.825	.882	.775	.771	.787	.797	.849	.744	.721	.824
Varianza		.718	.441	.674	.834	.810	.528	.680	.620	.650	.681	.478	.600	.594	.620	.592	.721	.554	.520	.678

Cuadro 3. Estadísticos descriptivos del Hackatec 2022

Resultados

Tomando en cuenta el cuadro comparativo se consideró que la moda en las afirmaciones es "casi siempre" la cual permite identificar el evento donde la habilidad de trabajar en equipo es más exitosa y el criterio de mayor puntaje en la afirmación de "poco" para identificar el evento donde existen más áreas de oportunidad para aplicar talleres que les permitan incrementar su participación en eventos con un mejor impacto dentro de los primeros lugares de evaluación. Ante el análisis estadístico y la confrontación de datos se obtuvo que el mejor aprovechamiento en la habilidad de trabajar en equipo es el Hackatec ya que dentro de la afirmación del "casi siempre" tiene un puntaje mayor considerando que de 19 preguntas 14 fueron a favor en esta afirmación. Por tal motivo la hipótesis H1 la podemos rechazar ya que no se cumple la afirmación de que participar en el evento Rally latinoamericano y el evento Hackatec tienen el mismo nivel de éxito en la habilidad de trabajar en equipo.

Y la hipótesis H0 de igual forma se rechaza ya que tampoco se obtiene dentro del evento Rally Latinoamericano el mayor aprovechamiento de la habilidad de trabajar en equipo según los resultados analizados.

Conclusiones

El formar estudiantes de ingeniería con un perfil de egreso que pueda competir con otros profesionistas es indispensable, es por eso por lo que desarrollar en toda su extensión las competencias genéricas y las competencias específicas se vuelve una prioridad y un interés en conjunto con el proceso educativo y los empleadores o grupos de interés. Al realizar un estudio del aprovechamiento que se tiene dentro de los eventos académicos donde se participan en colaboración con otros integrantes permite identificar el grado de impacto que se aplica como habilidad dentro de los equipos de trabajo y el resultado de esa participación se ve reflejado en el lugar que ocupa la participación del equipo dentro del evento y en segundo lugar en el grado de competitividad que se genera dentro de los equipos participantes a estos eventos.

Limitaciones

Es Este proyecto se limita solo a los resultados obtenidos de los participantes a estos eventos, los cuales no son la mayoría del universo del Instituto Tecnológico de Tlalnepantla pero si permiten conocer un grado de aplicación y desarrollo de la habilidad de trabajar en equipo dentro de los eventos académicos. Se puede considerar la evaluación de esta habilidad o en su conjunto de las competencias blandas dentro de las aulas de clase o cualquier otra actividad que se realice en equipo dentro de la formación del ingeniero.

Recomendaciones

Las recomendaciones ante los resultados obtenidos en este proyecto son: Después de los resultados obtenidos se diseña, implementa y evalúa el taller que permita el desarrollo de habilidades blandas dentro del evento Rally Latinoamericano para incrementar la participación y aprovechamiento. Este taller se diseñó con características específicas para impartirse en línea a los nuevos participantes del evento Rally latinoamericano en su edición 2023.

El taller se divide en tres áreas importantes: 1) pilares del trabajo en equipo; 2) equipos de alto desempeño; 3) gestión de equipos de trabajo; donde se desarrollaron videos de que permiten a los participantes llevara a cabo una actualización en la habilidad de trabajar en equipo en la hora que mejor se adapte a sus tiempos. La participación en el evento rally latinoamericano se condiciona por la obtención del documento que valida haber tomado este taller. Los resultados obtenidos en el evento del rally latinoamericano 2023 aumentaron la calidad de las propuestas de solución presentadas ante el jurado evaluador

Referencias

- Díaz Alejandro (18 de febrero de 2022). La educación en México en la Nueva Normalidad https://unade.edu.mx/docs/libro-la-educacion-en-mexico-en-la-nueva-normalidad.pdf#page=55
- Diccionario Ingles Collins (s.f.). Habilidad blanda. En Diccionario de la lengua español. Recuperado el 12 de noviembre del 2021.
- Espinosa, E. O., & Rey-Benguría, C. (2019). El desarrollo de habilidades blandas en la formación de ingenieros. Científica, 23(1), pág. 61-67.
- Evaluación de competencias; Patricia Pérez Romero; Miguel Hernández Bolaños; Carlos Antonio Madrid Trejo; ISSN 2007-1957; Ejemplar 13. Julio - diciembre de 2015; https://revistaelectronica-ipn.org/ResourcesFiles/Contenido/14/HUMANIDADES_14_000317.pdf

- La educación híbrida y las competencias que requieren los egresados de las carreras de ingeniería ante la industria 4.0; Ricardo Cortez Olivera; Gerardo Irving Arjona Ramírez; Saribel Ramírez Galicia; ISSN 2007-1957; Ejemplar 25. julio-diciembre de 2021; https://revistaelectronica-ipn.org/ResourcesFiles/Contenido/26/HUMANIDADES_26_001043.pdf
- El desarrollo de habilidades blandas en la formación de ingenieros; María Elena Zepeda-Hurtado; Edgar Oliver Cardoso-Espinosa; Carmen Rey-Benguría; ISSN 1665-0654; Científica, vol. 23, núm. 1, pp. 61-67, enero-junio 2019; https://www.redalyc.org/journal/614/61458265007/61458265007.pdf
- Educación por competencias: hacia la excelencia en la formación superior; América Castellanos Torres, Norma Castellanos Torres, Luis Enrique Morga Rodríguez; ISBN: 978-607-733-187-2; EDITORIAL: Red Tercer Milenio; AÑO EDICIÓN:2012
- Giordano Lerena, R. (2016). Competencias y perfil del ingeniero iberoamericano, formación de profesores y desarrollo tecnológico e innovación. (Documentos Plan Estratégico ASIBEI).
- Ramírez, L., & Medina, G. (2008). Educación basada en competencias y el proyecto Tuning en Europa y Latinoamérica. Su impacto en México.
- Ramos, L., Rodríguez, B. (2007). Formación de ingenieros en el México del siglo XIX. UNAM Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Pág. 7-8.
- Romo, J. C. M., Palacios, P. P. M., Rodríguez, C. C., & López, C. S. (2018). Reforzamiento de las competencias blandas en la acreditación ABET para la formación de líderes transformadores. ANFEI Digital.
- Sánchez Mendiola, M., López Marypaola, J., Buzo Casanova, E., Herrera Penilla, C., García Minjares, M., & Martínez González, A. (2017). El desempeño escolar de los estudiantes de la educación media superior y su transición al nivel superior dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México. Congresos CLABES.
- Santiago, P., McGregor, I., Nusche, D., Ravela, P., & Toledo, D. (2012). Revisiones de la OCDE sobre la Evaluación en Educación. Ciudad de México: OCDE.
- Tuning América Latina. (2012). Antecedentes. http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=168&Itemid=196
- Tuning América Latina (2011). Informe Final del Proyecto. http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=171&Itemid=199
- Zepeda-Hurtado, M. E., Ca (16 de mayo de 2019). 6 tipos de eventos académicos. https://orientacion.universia.edu.pe/infodetail/consejos-tecnoversia/orientacion/6-tipos-de-eventos-academicos--

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Técnicas y Dinámicas de Enseñanza para Motivar el Aprendizaje de los Contenidos de Ecología: Modelo de las 5 E

Lic. Beatriz Flores de Jesús[1], Dra. María del Carmen Consuelo Farfán García[2], Dr. Roberto Franco Plata[3]

***Resumen*—**El presente trabajo aborda un modelo de intervención educativa cuyo objetivo es mejorar la práctica docente en nivel medio superior, basado en la metodología investigación-acción el cual es un proceso cualitativo que permite al docente realizar una autorreflexión de su labor, identificando puntos de mejora, propiciando alternativas de solución. Para tal efecto en el modelo de intervención se diseñaron diversas técnicas y dinámicas de enseñanza guiadas por el método constructivista instruccional de las 5E, Enganchar, Explorar, Explicar y Evaluar en el área de Ecología tales como: experimentos caseros que permitieron al educando visualizar simulaciones del efecto invernadero, calentamiento global, acidificación oceánica e incremento del nivel del mar así como el diseño de un jardín polinizador; simultáneamente los educandos participaron en dinámicas de gimnasia cerebral, actividad física y elaboración de murales de concientización, todo ello con el propósito de mantener la motivación por el aprendizaje de los contenidos de Ecología.

***Palabras clave*—**Educación, aprendizaje, ecología, modelo 5E, motivación.

Introducción

La práctica docente es una labor que continuamente es susceptible de mejora, para ello existen diversos recursos a los que accede el docente con el afán de mejorar su práctica, dicho lo anterior en el presente trabajo se aborda un modelo de intervención diseñado y ejecutado en nivel medio superior considerando los pasos de la investigación acción, que como menciona Elliot citado en Murillo et al., (2011) refiere al estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma en este caso la práctica educativa; en consideración de lo antes mencionado se retoma el modelo Navarrete y Farfán (2016), el cual plantea seis etapas en pro de mejorar la práctica docente, partiendo de una autorreflexión para identificar de forma concreta los principales puntos susceptibles de mejorar para lograr el aprendizaje significativo de los contenidos de ecología, analizando al mismo tiempo las dimensiones del contexto.

Para tal fin el presente modelo de intervención es planteado considerando diversas dinámicas y técnicas con énfasis en el método constructivista instruccional de las 5E desarrollado en cinco etapas enganchar, explorar, explicar, elaborar y evaluar, las cuales se vinculan a cada momento de la planeación didáctica inicio, desarrollo y cierre entre las que se encuentran: experimentos referentes a simulaciones de las causas y consecuencias de fenómenos como efecto invernadero, calentamiento global, acidificación oceánica e incremento del nivel del mar así como dinámicas de concientización donde los educandos propician escenarios de reflexión en temas ambientales y que son plasmados en murales realizados en áreas clave del centro escolar, simultáneamente también se ejecutaron dinámicas como pausas activas entre los que podemos mencionar ejercicios de gimnasia cerebral y retos donde se incluía la actividad física, actividades que fueron ejecutadas y "evaluadas" por los educandos mediante la descripción de sus perspectivas referentes a la asertividad o puntos a mejorar en cada una de ellas, información que fue plasmada en diarios reflexivos instrumento clave para analizar la pertinencia de cada una de las técnicas propuestas.

Metodología

De acuerdo con Navarrete y Farfán (2016), la formación continua de los docentes es uno de los componentes centrales de cualquier proceso de mejora educativa en contextos escolares, por tal motivo en el presente trabajo se desarrolla un modelo de intervención educativa diseñado bajo las consideraciones de la investigación-acción la cual para fines del presente trabajo es entendida como la autorreflexión crítica y objetiva que realiza el docente de su práctica en pro de la identificación de puntos de mejora, mediante la recogida de información, recabada en este caso con la aplicación de diarios de clase (alumno y docente) así como de observaciones de clase realizada por un par académico, todo ello desglosando el modelo investigación acción Navarrete y Farfán (2016) el cual considera seis momentos: Mirada introspectiva del docente-¿Cómo llegue a ser docente?-, Actualización acción-investigación -

[1] Lic.Beatriz Flores de Jesús Docente de Ecología en CBT No. 4 Toluca y estudiante de la Maestría en Practica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México. bfloresd001@alumno.uaemex.mx

[2] Dra. en Inv. Psic. María del Carmen Consuelo Farfán García asesora la Maestría en Práctica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México mcfarfang@uaemex.mx

[3] Dr. en C. A. Roberto Franco Plata. Profesor e Investigador de la Facultad de Geografía por parte de la Universidad Autónoma del Estado de México. rfp@uaemex.mx

Reflexión -práctica docente-, Concepción pedagógica -Tipo de profesor-, Modelo de investigación -Modificación de la práctica-, Evaluador -¿Qué funciona, que se modifica o desecha?- y Teorización -Realización entre categorías de análisis-.

En consideración de lo anterior y para el momento denominado "modificación de la práctica" se establecen diversas técnicas y dinámicas de enseñanza generadas con base a los cinco momentos del método constructivista instruccional de las 5E: enganchar, explorar, explicar, elaborar y evaluar, método desarrollado por el Biological Sciences Curriculum Study en 1987 cuyo propósito es diseñar aprendizajes centrados en el estudiante a través de la movilización propia de los conocimientos previos del educando, para posteriormente conectarlas con los nuevos contenidos a través de la ejecución de actividades previamente explicadas para finalmente poner en práctica y evaluar la comprensión de los temas abordados; para tal fin en la presente investigación se entiende como técnica a los "métodos, habilidades y procesos específicos utilizados para lograr un objetivo en particular, enfocada en la ejecución precisa y eficiente, mientras que la dinámica, refiere a la interacción y cambios en un sistema o grupo de personas, considerando aspectos como la comunicación, la toma de decisiones y las relaciones interpersonales, es decir mientras la técnica se enfoca en cómo hacer las cosas, la dinámica se enfoca en cómo se desarrolla el proceso y cómo se relacionan las personas" (Alegsa, 2023)

Dicho lo anterior la primera etapa de la investigación consistió en la identificación de la problemática mediante la aplicación de diario de clase alumno - docente, así como aquellas recomendaciones emitidas por un par académico derivadas de la observación de clase identificando que la principal problemática consiste en el uso limitado de técnicas y dinámicas de enseñanza que detonen el interés por el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ecología, a la par de que las clases suelen ser aburridas y monótonas, para atender dicha problemática se plantea el siguiente modelo de intervención.

Contexto general

- El CBT 4 Toluca oferta la formación de Bachillerato bivalente, se ubica en un fraccionamiento rodeado de áreas urbanas y zonas industriales, cuenta con la infraestructura mínima para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El grupo de trabajo corresponde a educandos de cuarto semestre, con especialidad de Técnico en Informática, las edades oscilan entre los 16 y 17 años, la mayoría de los educandos habitan en zonas urbanas y cuentan de forma parmente con dispositivo móvil y conexión a internet.
- Las principales percepciones, plasmadas por los educandos antes de implementar el modelo refieren a: "clase aburrida", "No sabe controlar a mis compañeros", "Que sea un poco más entretenida", "Que sea dinámica, aunque ya estamos grandes nos gusta jugar", "Pausas activas", "Me confundo al momento de realizar mis apuntes, es mucha información"

Modelo de intervención

Consiste en el establecimiento de dinámicas y técnicas ejecutadas a partir secuencias didácticas, donde se incluyen pausas activas a lo largo del desarrollo de cada momento, con la finalidad de mantener y motivar el interés del educando por el tema abordado mediante dinámicas grupales o individuales de desafío físico o mental, relajación o fortalecimiento del trabajo colaborativo, enseguida se muestra un ejemplo para abordar el tema huella ecológica, cuyo objetivo de aprendizaje es que el educando comprenda como las acciones individuales contribuyen al incremento de la huella ecológica agudizando fenómenos como lo es el efecto invernadero y cambio climático los cuales desencadenan una serie de consecuencias en los ecosistemas naturales, por ejemplo el incremento del nivel del mar y la acidificación oceánica.

Contenido central: Mi huella ecológica Contenido especifico: Cambio climático y sus causas, el efecto invernadero. Consecuencias del cambio climático: alteración del clima, cambio del nivel del mar, pérdida de biodiversidad		
Momento de la secuencia	**Fase del modelo de las 5E**	**Técnica y dinámica**
Inicio	Enganchar Explorar	Los alumnos analizan mediante un cuadro ¿Qué veo? ¿Qué infiero?, el video "Reflexión sobre el cambio climático" tomado de https://youtu.be/-bvo6ghkhO8 De forma asíncrona los educandos realizan tres experimentos denominados: Simulando el efecto invernadero, Mar en expansión y Acidificación oceánica, registrando observaciones en la columna de su bitácora "respuesta anterior", tomando evidencia en un video corto.

Pausa activa: jugando con confeti		Los educandos se forman filas, se cubren los ojos con un paliacate y proceden a pasar en un recipiente confeti, evitando derramar contenido, el equipo que logre pasar la mayor cantidad de confeti en el menor tiempo será acreedor a puntuación adicional
Desarrollo	Explicar Elaborar	La docente proporciona infografías con información clave relacionadas al tema, los educandos explican los fenómenos observados en la experimentación considerando las infografías propuestas. Los educandos calculan su huella de carbono, con base a la información abordada hasta este momento elaboran en su bitácora la columna "respuesta posterior", incluyendo vocabulario acorde al tema, reflexionado respecto a las acciones individuales que agudizan fenómenos como el efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático, así como sus consecuencias.
Cierre	Evaluar	Colaborativamente los educandos elaboran un mural con gis en un espacio del centro escolar donde plasmen una estrategia de concientización respecto a causas y consecuencias del calentamiento global. Finalmente responder el QUIZ "Cambio climático" en la plataforma wordwall.net, para conocer el grado de dominio de los nuevos contenidos

Cuadro 1. Secuencia didáctica correspondiente al primer momento de intervención.

En cada una de las etapas de la ejecución del primer momento del modelo de intervención se pudo apreciar la participación y motivación de los educandos desde la visualización del video hasta el plasmar sus aprendizajes mediante murales, como se muestra en el siguiente esquema de imágenes.

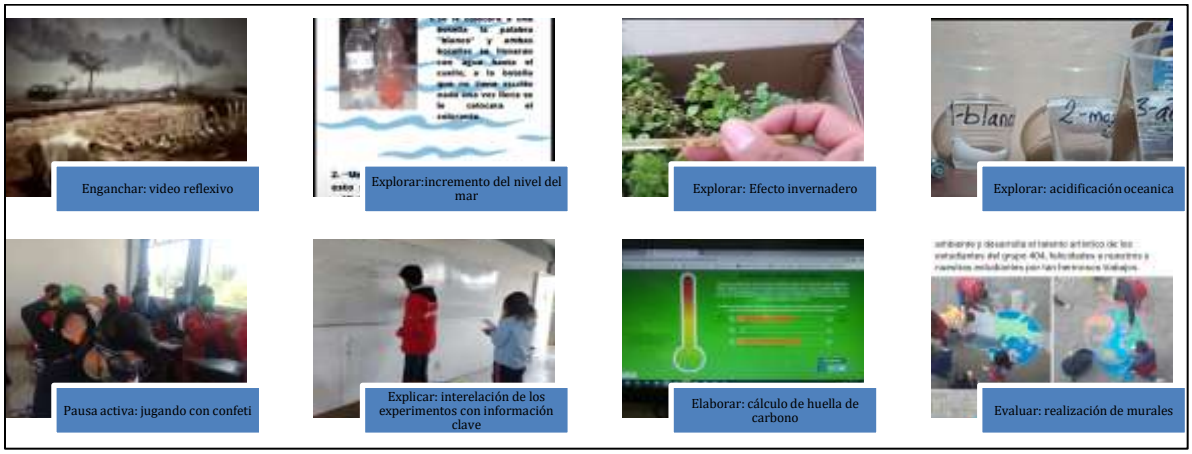


Figura 1. Etapas de ejecución de las técnicas y dinámicas propuestas considerando el método de las 5E, para abordar el tema central de huella ecológica, implicaciones y consecuencias.

Resultados y Análisis

Como resultado de la ejecución del presente modelo de intervención se observaron dos tipos de variables susceptibles de analizar, aquellas de tipo cualitativo y aquellas de tipo cuantitativo, las primeras derivadas de la aplicación del diario de clase (docente-alumno) al término de cada una de las actividades planteadas en las secuencias; y las segundas refieren al contraste de calificación y registro de participaciones individuales entre la evaluación del primer y segundo parcial, resultados que se resumen en la tabla 3.

Percepción estudiantil respecto a:	Positiva	Comentarios aportados	Negativa	Comentarios aportados
▪ Ambiente de clase	37	Fue bueno y entretenido, Fue agradable y se siguieron las indicaciones de forma debida	3	Aburrido, ruidoso e incómodo
▪ Participación estudiantil	38	Fue participativa y muy colaborativos además que supieron trabajar en equipo, Fue buena, la mayoría participo,	2	No hubo, solo instrucciones y cada integrante del equipo agregando su material, Podría mejorar

		Todos participamos muy emotivamente		
▪ Actividades que detonan motivación por aprender	32	Fue bonito ya que nos gustó demasiado el dibujo en el mural Divertido y trabajamos en equipo, Las actividades fueron interesantes, La actividad fue interesante y llamativa	8	No fueron muy interactivas, Algunos compañeros no cooperaban,
▪ Problemáticas identificadas	Falta de atención en las indicaciones, Que no todos los alumnos cumplieron con el material solicitado o bien no ayudaron en la actividad, Qué si haces un paso mal o no traes algo no te sale el ejercicio.			

Cuadro 2. Análisis de indicadores cualitativos con base a las aportaciones estudiantiles, plasmadas en los diarios de clase posterior a la ejecución de cada secuencia didáctica.

Como se puede visualizar en el cuadro número dos el 90% de los educandos percibió un ambiente de aprendizaje agradable, que influyó significativamente en la participación individual y colaborativa para la realización de cada una de las actividades consideradas en el modelo de intervención, detonando la motivación por aprender, sin embargo el 10 % de los educandos considera el ambiente podría mejorar respecto a los aspectos de participación equitativa entre los equipos conformados y atención de indicaciones principalmente, cabe mencionar que su aprendizaje en el ámbito la inclusión de pausas activas permitió que la comunidad escolar tuviese unos minutos de "relajación" y por ende emprendiera con mayor dinamismo las actividades planteadas, ya que las sesiones lejos de hacerse tediosas o monótonas propiciaron ambientes agradables y escenarios desafiantes donde el educando se involucró y visualizo como un reto su propio aprendizaje.

Respecto a las variables cuantitativas se realizó un contraste respecto a las calificaciones individuales de las estudiantes obtenidas en el primer parcial contra las obtenidas en el segundo y tercer parcial momento en el que se aplicó el modelo de intervención, mismas que se expresan de forma general en la tabla 4.

Evaluación	Aprovechamiento escolar	Índice de reprobación	Participación individual del grupo
Primer parcial	8.5	7.5%	75%
Segundo parcial	8.8	2.5%	95%
Tercer parcial	9.3	0%	98%

Cuadro 3. Análisis de indicadores referentes a rendimiento académico y registro de participaciones individuales antes y después de la implementación del modelo de intervención.

Como se puede observar en el cuadro número tres, el aprovechamiento escolar incrementó tres decimas en el segundo parcial y ocho décimas en el tercer parcial, así mismo el índice de reprobación para la asignatura de Ecología disminuyo 4.5% comparando el primer y segundo parcial, mientras que en el tercer parcial no hubo alumnos con calificación reprobatoria, resultados que se pueden asociar a factores como interés, motivación y participación de los educandos encada una de las técnicas y dinámicas de aprendizaje ejecutadas. Los resultados muestran que más del 90% de los educandos mostraron motivación y disposición al trabajo planteado en las técnicas y dinámicas ejecutadas situación que reflejo mejoras en su aprovechamiento escolar.

Conclusiones

El uso de modelos de aprendizaje basados en el constructivismo como es el caso del método de las 5E permite que el alumno más que ser visto como un mero ejecutor de múltiples actividades planeadas sea un actor capaz de involucrarse en la construcción de su conocimiento, hilando este desde un primer momento con los conocimientos previos que ya posee, por lo que al diseñar y establecer técnicas y dinámicas idóneas para enganchar al educando y mantener su atención a lo largo de cada actividad planeada utilizando diversidad de dinámicas que representen desafíos o retos individuales o colaborativos, se podrá entonces alcanzar un mayor grado de motivación, atención y disposición por aprender, además es importante mencionar que la inclusión de pausas activas permite que la comunidad escolar

tenga unos minutos de "relajación" y por ende emprenda con mayor dinamismo las actividades planteadas, ya que las sesiones lejos de hacerse tediosas o monótonas propician ambientes agradables y escenarios desafiantes donde el educando se involucra y visualiza como un reto su propio aprendizaje.

Por otro lado cabe señalar que a pesar de tener una comunidad escolar de nativos digitales, el forzarlos a involucrarse en actividades manuales, donde relacionen directamente el conocimiento con la experimentación, además de mantener contacto directo con los recursos de aprendizaje permite que en ellos se forje el conocimiento desde la esfera de la experiencia, ya que aunque esta sea momentánea da significado a aquello que se aborda en el aula lo cual en diversas ocasiones y con otras técnicas no se puede ligar directamente al escenario real.

A partir de lo antes mencionado el docente entonces es un actor que continuamente requiere adquirir disposición y apertura para explorar nuevas formas de enseñanza, no sólo estando a la vanguardia en aspectos digitales o tecnologías educativas, también en cuanto a identificar de forma oportuna aquellos recursos manuales que funjan como retos y desafíos y que incentiven al educando a explorar los conocimientos como ejecutor, permitiendo de esta forma involucrarse y observar en escenarios mediatos el porque y para que de aquellos contenidos que se plasma en los Programas de estudio; por otra parte es importante mencionar la importancia de que el docente cuente con la apertura para poder escuchar, analizar y reflexionar aquellas recomendaciones o percepciones del alumnado referentes a aspectos asertivos o susceptibles de mejorar en las clases, ya que en diversas ocasiones este tipo de comentarios suelen ser tomadas a la ligera o simplemente desechadas dejando de lado factores que pudiesen impactar positivamente en la mejora de la práctica docente.

Referencias

Alegsa, L. (21de junio del 2023). Diferencia entre técnica y dinámica. https://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/1284.php#gsc.tab=0

Diaz Barriga, F y Hernández G. (2002). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. (63-69). https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/2_%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf

Murillo et al., (2011). Investigación acción. Métodos de Investigación en Educación Especial (3ra edición). https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/IA._Madrid.pdf

Navarrete, E. y Farfán, M. (2016). Investigación, acción. De la reflexión a la práctica educativa. México: Colofón.

Ruiz H. (2022, 24 de marzo). Los principios cognitivos del aprendizaje tras el Modelo de Enseñanza 5E. International Science Teaching Foundation. https://science-teaching.org/es/investigacion/los-principios-cognitivos-del-aprendizaje-tras-el-modelo-de-ensenanza-5e

Notas Biográficas

[1] Licenciada en Ciencias Ambientales **Beatriz Flores de Jesús** por la Facultad de Planeación Urbana y Regional por la Universidad Autónoma del Estado de México, Docente de Ecología en CBT No. 4 Toluca y estudiante de la Maestría en Práctica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México bfloresd001@alumno.uaemex.mx

[2] Doctora en Investigación Psicológica. **María del Carmen Consuelo Farfán García** asesora la Maestría en Práctica Docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta por la Universidad Autónoma del Estado de México mcfarfang@uaemex.mx

[1] Dr. en C. A. **Roberto Franco Plata**. Profesor e Investigador de la Facultad de Geografía por parte de la Universidad Autónoma del Estado de México. rfp@uaemex.mx

La Sensibilización Docente en el Medio Universitario

Dr. Roberto Gerardo Flores Olague[1], Dra. María José Sánchez Usón[2], C. a Dra. Olivia Correa Larios[3]

Resumen: El concepto "sensibilización docente" no ha sido todavía objeto de consenso por parte de los teóricos especialistas en este rubro. Ya definido como comportamiento, actitud o emoción, tampoco parece haber acuerdo sobre sus manifestaciones, ni acerca del impacto que éstas tienen en los estudiantes. Surgido de una larga tradición magisterial, se muestra hoy en un entramado socioeconómico y cultural complejo, en el que, para los profesores, se vuelve difícil su ejercicio diario en favor de un mejoramiento académico objetivo y equilibrado, que aliente el enriquecimiento intelectual propio y el del alumnado. En aras de una universidad "sensible", es de suma importancia que los docentes sean capaces de procurar el crecimiento de sus educandos deslindado de la visión meramente utilitarista que impera en nuestra sociedad, donde sólo aquello que produce resultados medibles o prácticos es lo que importa y es de interés. Esto no es ni debe ser así. El "saber hacer", no puede sobrepasar al interés innato en el hombre de "saber por saber".

Palabras clave: sensibilización, enseñanza-aprendizaje, universidad, educación.

Introducción

> "[…] la sensibilité de l'enseignante est cette habileté à reconnaître les besoins individuels de l'élève du plus simple au plus complexe et d'y répondre adéquatement avec une approche positive, qui favorise le développement social et cognitif"[4].
>
> **Tamara Ouellet**[5]

El concepto "sensibilización docente" no ha sido todavía objeto de consenso por parte de los teóricos especialistas en este rubro. Ya definido como comportamiento, actitud o emoción, tampoco parece haber acuerdo sobre sus manifestaciones, ni acerca del impacto que éstas tienen en los estudiantes. Por ejemplo, y aplicado a edades escolares tempranas, para el sicólogo estadounidense Jeffrey Arnett[6] la calidez y el entusiasmo son excelentes indicadores de la sensibilidad del profesor; por su parte, la también sicóloga Sara Rimm-Kaufman asocia esta facultad anterior, entre factores determinantes, al tono de voz, buena comunicación y disposición para la escucha por parte del enseñante[7]; mientras que el experto en educación Robert Pianta distingue esta sensibilización en las actividades compartidas, las conductas positivas y el respeto por el alumno[8]. Ante tantos y diferentes criterios, a decir de la

[1] Roberto Gerardo Flores Olague, mexicano de nacionalidad, es Docente-Investigador en la Universidad Autónoma de Zacatecas (México), y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores de CONAHCYT; ORCID ID: 0000-0001-7304-122; roberto.flores@uaz.edu.mx
[2] María José Sánchez Usón, de nacionalidad española, es Docente-Investigadora en la Universidad Autónoma de Zacatecas (México), y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores de CONAHCYT; ORCID ID: 0000-0002-3409-4055; mjsanchezu@hotmail.com / sanchez-usonmj@uaz.edu.mx
[3] Olivia Correa Larios, de nacionalidad mexicana, es Docente-Investigadora en la Universidad Autónoma de Zacatecas (México); ORCID ID: 0000-0002-2545-2674; ocorrealarios@gmail.com
[4] "[…] la sensibilidad del profesor es la capacidad de reconocer las necesidades individuales del alumno, desde las más sencillas a las más complejas, y de responder adecuadamente con un enfoque positivo que fomente el desarrollo social y cognitivo" (Trad. autores).
[5] Tamara Ouellet, *Le concept de sensibilité enseignante exploré à travers les représentations mentales des enseignantes de maternelle : d'une conception théorique à celle émergeant de la pratique,* (Tesis de Maestría), Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Quebec, 2009, p. 28. *Cfr.,* Emily B. Gerber, Marcy Whitebook, Rhona S. Weinstein, "At the heart of child care: Predictors of teacher sensitivity in center-based child care", *Early Childhood Research Quarterly,* Vol. 22, No. 3, Center for Advanced Study of Teaching and Learning, University of Virginia, Charlottesville, 2007, pp. 327-346.
[6] Jeffrey Arnett, "Caregivers in day-care center: does training matter?", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 10, No. 4, University of Illinois, Chicago,1989, pp. 541-552.
[7] Sara E. Rimm-Kaufman, y Robert C. Pianta, "Family-school communication in preschool and kindergarten in the context of a relationship-enhancing intervention", *Early Education and Development*, Vol 16, No. 3, Wilmington, 2005, pp. 287-316.
[8] Robert Pianta, *et alii,* "The first two years of school: Teacher-child relationships and deflecctions in children's classroom adjustment", *Development and Psychopathology*, Vol. 7, No. 2, Cambridge University Press, Cambridge, 1995, pp. 295-312.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

investigadora canadiense Tamara Ouellet: "Nous restons alors avec une idée encore embryonnaire et divergente des comportements et attitudes associés à la sensibilité enseignante"[9].

En nuestra opinión, la sensibilización docente se define, de manera general, como una capacidad. Pero a esta precisión debería sumarse el adjetivo "educable"; es decir, no debe ser considerada únicamente una habilidad o facultad innata en ciertas personas que poseen de manera natural un carácter sensible y empático que les facilita conectar rápida y fácilmente con los otros, con realidades ajenas, sino un objetivo a conquistar que se logra por medio del trabajo académico. Asimismo, una profesión como la de "maestro" no puede dejarse en manos de la sensiblería o el sentimentalismo -que no sensibilidad-, lo cual llevaría a tomar decisiones emocionales "en caliente", no ponderadas, y de resultados poco eficaces. Lo contrario, la indiferencia, la frialdad, y hasta el rechazo, ante los demás actores que componen la comunidad educativa (estudiantes, compañeros, padres de familia, etc.) habla de un perfil de enseñante carente de vocación, que sólo ve en el escenario profesoral una ocupación que le proporciona autoridad, cierto *status* social y un salario fijo, olvidando que es un servicio a la sociedad que conlleva la gran responsabilidad de formar objetiva y críticamente ciudadanos para el futuro.

Sin embargo, una actitud sensible, ecuánime, templada y constante ha de ser una condición *sine qua non* en nuestras instituciones universitarias, que deben plantearse los aspirantes a profesores, a los que, además de decirles que su formación no acaba al ingresar en la profesión, sino que se inscribe en una dinámica de actualización permanente, habría que advertir: <<si no te gusta el trato respetuoso con el *alter*, con el otro, y no estás dispuesto a trabajar con respeto en la colaboración y la cooperación, te has equivocado de trabajo>>. Así de simple. En este sentido, compartimos en su totalidad la opinión de la investigadora en docencia universitaria Marisol Santana cuando afirma que inclinación

> El rescate de los valores y el amor por la profesión son herramientas que se han excluido del proceso, si bien es cierto que en una sociedad consumista se incrementa la necesidad de ser competitivo, no sólo se requiere de conocimiento científico, se requiere también de la habilidad de interactuar con el otro, reconocer la importancia de poner a disposición de la humanidad los saberes […] Si bien se ha dado respuesta a programas que responden a las necesidades económicas, se ha dejado de lado al ser mismo[10].

Metodología

Este trabajo no está planteado desde la educación como disciplina ni la pedagogía crítica, sino que es el resultado de la experiencia acumulada en la práctica docente y la gestión educativa en el medio universitario. Deriva, también, de la observación directa y cotidiana sobre el sector discente, lo cual permite identificar sus problemáticas concretas, y elaborar, a partir de las mismas, un análisis situacional que denuncie la escasa importancia y el insuficiente fomento que se otorga todavía a la sensibilización docente en todos los ciclos y grados de nuestras Universidades.

Desarrollo

Adentrándonos en el terreno de lo teórico, podemos afirmar que, de una u otra forma, y con las salvedades correspondientes para no incurrir en anacronismos, la sensibilización docente ha sido una constante en la historia de la educación. Bien fuera llamada por los griegos *paideia*[11] o por los romanos *humanitas*[12], desde la Antigüedad han existido educadores y escuelas que se han preocupado por el bienestar integral de sus educandos. No son estas líneas el lugar adecuado para hacer un recuento histórico, pero sí de exponer que en el mundo educativo la mayor parte de las veces se presentan problemas y temas como novedad cuando no lo son, nos referimos, por ejemplo, a consignas como "saber ser", "saber hacer", misión, visión, valores… , cuestiones que siempre han preocupado a los verdaderos maestros, y que en nuestro tiempo se restauran como logros originales, cuando son viejas inquietudes presentadas con otro aparato conceptual más complicado (acorde con las necesidades de nuestras diversas sociedades) que requiere expresarse con nueva terminología. En suma: Ahora damos visibilidad a ideas que siempre estuvieron presentes en la acción educativa.

[9] "Nos quedamos con una idea aún embrionaria y divergente de los comportamientos y actitudes asociados a la sensibilidad del profesorado" (Trad. autores). Tamara Ouellet, *Op. cit,* p. 32.

[10] Marisol Santana Vargas, *La sensibilización docente en el ejercicio de la profesión* (Tesis de Grado), Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2021, p. 3.

[11] La *paideia* (en griego παιδεία, "educación" o "formación") era para los antiguos griegos el proceso de crianza de los niños, entendido como la transmisión de valores ("saber ser") y saberes técnicos ("saber hacer") inherentes a la sociedad.

[12] *Humanitas* indica el desarrollo de las cualidades que hacen al hombre un ser verdaderamente humano.

Sin embargo, desde que en 2014 UNESCO editara la *Guía del docente para la sensibilización en favor de una educación de calidad*[13], han proliferado trabajos académicos que, desde diferentes planteamientos, ponen el acento en la importancia de tratar una problemática que incide en todos los niveles educacionales, deteniéndose en el análisis de contenidos como: inteligencia emocional y sensibilización ante discapacidades físicas y/o mentales, género e inclusión, diferencias étnicas y religiosas, particularidades culturales y multilingüismo, compromiso y cuidado medioambiental, nuevas tecnologías e inteligencia artificial, y un largo etcétera, que evidencian que el tema de la sensibilización docente es mucho más vasto y complejo de lo que aparenta ser a primera vista y que, como cualquier otro supuesto educativo, es revisable y debe ser revisado permanentemente, porque saca a la luz nuevas realidades que se van sumando a las que ya componen nuestro tejido sociocultural, y a las que hay que dar pronta atención en el ámbito de la educación.

En el medio universitario sería idóneo relacionar estas reflexiones preliminares con la atención a las necesidades, tanto cognitivas como afectivas, demandas y expectativas estudiantiles de licenciatura, ante las cuales los maestros han de poner suma y sensible atención para lograr un desarrollo equilibrado e integral en los educandos. El tema en sí mismo es amplio, pero aquí exponemos algunos de sus aspectos fundamentales que no siempre se toman en cuenta, y es ineludible que sean sometidos urgentemente a consideración:

En primer lugar, es esencial que los estudiantes tengan un horario que les permita aprovechar al máximo su estancia en las aulas, evitando que entre las distintas clases que reciben haya horas "muertas", lo que genera una pérdida de tiempo y una notable dispersión de atención, cuando se podrían aprovechar esos momentos "libres" para realizar actividades académicas complementarias o, incluso, en el ideal de una educación armónica, deportivas y artísticas. Las quejas constantes de los jóvenes ante esta situación son recurrentes. A veces, pareciera que los administrativos (que por lo general son profesores) no visualizan que mantener a los alumnos desocupados, mientras esperan el inicio de una clase, genera en ellos una improductiva y peligrosa ociosidad. Si se desea en los discentes un mayor desempeño, hay que evitar que pierdan horas entre sesiones, así podrán gestionar convenientemente su día a día y centrarse en otras tareas académicas, profesionales, culturales o sociales fuera de los recintos universitarios.

En segundo término, es de vital importancia que los inmuebles destinados a la actividad docente dispongan de accesos adecuados que faciliten la movilidad a las personas con discapacidad motriz. Los profesores están obligados a ser promotores de la inclusión de aquellos estudiantes que se encuentran limitados físicamente para trasladarse a las aulas, comedor, baños, etc. Esto no es sólo beneficioso para los alumnos, sino para todo el personal académico y administrativo involucrado laboralmente; atender este problema de modo conveniente generaría una mayor sinergia en la comunidad universitaria. Es cada vez más frecuente, al menos en México, que los organismos acreditadores señalen la necesidad de eliminar los obstáculos que impiden la accesibilidad en los edificios escolares, siendo este un requisito primordial para lograr la acreditación o reacreditación de los programas universitarios. Tratar de promover espacios adaptados, dignos y seguros es un derecho que los maestros deben exigir a las autoridades universitarias, porque no se termina el cometido de éstos al finalizar su clase, sino que se extiende a las áreas comunes fuera de las aulas (cubículos, bibliotecas, salas de computación, etc.), para brindar una mayor atención al alumnado.

Un tercer aspecto a considerar, que no ha de deslindarse de lo anterior, es la recomendación de que los educadores sean conscientes de los apuros médicos, legales, familiares, e incluso laborales, que algunos de los estudiantes sufren, y que pueden complicar e imposibilitar parcialmente sus ocupaciones. De lo anterior parte la importancia de las tutorías, que consisten en el seguimiento continuado de cada uno de los alumnos. El tutor tiene que conocer en mayor profundidad los inconvenientes y carencias del tutorado, con el fin de generar mecanismos de apoyo para su bienestar. A fin de garantizar el éxito de la actividad tutorial es fundamental el trabajo colaborativo entre los docentes. Las vías de comunicación que los profesores generen entre ellos, compartiendo información sobre el comportamiento y el rendimiento escolar de los alumnos, los hará más sensibles a la hora de identificar los contextos problemáticos en la vida de éstos. Ahora bien, si las tutorías que se desarrollan en cada orientación académica no cuentan con el adecuado respaldo de un programa tutorial universitario, que homogenice los sistemas de operación de los tutores, no tendrán un futuro prometedor para bien estudiantil. Asimismo, los enseñantes, con el fin de sensibilizarse más con los jóvenes, deben tomar cursos de actualización de tutorías, ya que, ante la transformación vertiginosa de la sociedad en la que están inmersos, las necesidades de estos últimos van cambiando exponencialmente, lo cual impacta de manera drástica y dramática en su vida académica.

Igualmente, como una cuarta reflexión, hay que tener en cuenta que, actualmente, en un mundo demandante y competitivo, el manejo de idiomas se convierte en un requisito imprescindible y en una llave fundamental para abrirse paso en el ámbito profesional. Ante esta evidencia, los docentes están llamados a procurar y a alentar entre el estudiantado el aprendizaje de lenguas extranjeras[14], al menos de aquellas que son más solicitadas en la mayoría de

[13] *Vid.,* UNESCO, *Guía del docente para la sensibilización en favor de una educación de calidad*, París, 2014.
[14] Principalmente, estos idiomas son: inglés, francés, chino, japonés, alemán y, en menor medida, portugués.

los empleos y las funciones que vinculan la cooperación y la integración internacional de conocimientos. Los profesores, siendo sensibles a la realidad voraz que los egresados enfrentarán, han de ser coadyuvadores en la obtención de habilidades lingüísticas que hagan posible que los jóvenes sean unos candidatos capacitados en el escenario laboral, respondiendo mejor a sus demandas. En México, a pesar de compartir frontera con los Estados Unidos de América, los estudiantes poseen un nivel bajo, o intermedio bajo, de comprensión y uso del inglés, lo que supone una certificación A1, o máximo A2, cuando para postularse a ciertos posgrados y poder contender en el mercado de trabajo, sobre todo en el extranjero, se solicitan los niveles B1 o B2[15]. Pero, ¿se debe exigir a los discentes hablar, mínimamente, uno o dos idiomas, al final de su licenciatura si los maestros, en general, no promueven el uso de herramientas, textos u otras formas de aprendizaje en lenguas extranjeras, o si, incluso, ellos mismos, no dominan ninguna? El docente no puede reclamar aquello que no es capaz de realizar por sí mismo ya que sería algo incongruente en el proceso formativo.

Además de lo anteriormente mencionado, recordemos, también, que el aprendizaje de un idioma no se relaciona sólo con una finalidad laboral. El estudio de otra lengua es una conveniente herramienta que sirve para ampliar el horizonte cultural y lingüístico. Pero el deseo o el desinterés por conocer nuevos idiomas está definido en parte por el hábito de lectura que se posea. Una deficiencia vital que los profesores de licenciatura perciben en sus estudiantes es la falta de inclinación por la lectura. Si no se sensibilizan con esta problemática, especialmente en un país como México donde el promedio de libros leídos al año es de 0.5, no podrán mejorar personalmente, ni procurar una mayor ni mejor formación intelectual y cultural al estudiantado. La lectura es un ejercicio que amplía la mirada cognitiva del conocimiento, como los lentes de un telescopio permiten al ojo contemplar el firmamento.

En el ámbito académico, nuestra época está marcada por una extrema especialización en las diferentes áreas de conocimiento existentes. Ya desde la licenciatura, a los educandos se les pide que escojan ejes de salida terminal. En este nivel de estudios esto es un error. Lo óptimo sería proporcionar una enseñanza general, o de tronco común, dejando la especialización para un posgrado, puesto que la universidad es ese único espacio de crecimiento intelectual integral que los jóvenes no van a encontrar en ningún otro lado. Desde esta perspectiva, algo que enriquecería a los graduandos sería que, como mediadores, los maestros hicieran posible cierta interrelación ordenada, cabal y rigurosa entre las diversas áreas científicas y humanísticas, es decir, fomentaran un contacto de saberes a través de eventos académicos (congresos, simposios, actividades culturales, círculos de lectura, etc.) que acrecentara el bagaje personal de los discentes y promoviera el diálogo entre ellos, desde sus capacidades y saberes particulares; por ejemplo: el estudiante de física tendría que poder compartir sus inquietudes con el futuro filósofo, o el alumno de matemáticas involucrarse con el de artes.

En este sentido, los docentes deben abandonar su lado egoísta y restrictivo respecto a las áreas académicas ajenas a sus intereses, en pro del desarrollo intelectual de los alumnos. En palabras del cardenal británico John Henry Newman:

> Así es como concibo una sede de enseñanza de conocimiento universal: la unión de hombres sabios y letrados, cada uno apasionado por su disciplina, reunidos en un trato familiar, en busca de una armonía intelectual, intentando conciliar las afirmaciones de sus respectivas áreas del saber y buscando estrechar las relaciones de sus investigaciones particulares. En este contexto se respira un auténtico conocimiento: los jóvenes aprenden a respetarse los unos a los otros, a consultarse y ayudarse recíprocamente, generando un ambiente de ideas y pensamiento puro y claro en el que cada estudiante contribuye con los conocimientos de su ciencia. Aquí, el alumno se beneficia de esta tradición intelectual, independiente de los profesores, quienes cumplirán con el rol de guiarlos en su elección e interpretación de las materias que escogen[16].

Es de suma importancia que los docentes sean capaces de procurar el crecimiento intelectual de sus educandos, deslindado de la visión meramente utilitarista que impera en nuestra sociedad, donde sólo aquello que produce resultados medibles o prácticos es lo que importa y es de interés. Esto no es ni debe ser así. El "saber hacer", mencionado anteriormente, y que no deja de tener su importancia, no puede sobrepasar al interés innato en el hombre de "saber por saber": "El conocimiento satisface una necesidad propia de nuestra naturaleza humana en constante búsqueda de su perfección, ya que su sola presencia es valiosa en nosotros, porque nos perfecciona, aunque externamente no pareciera proporcionar ni favorecernos en nada."[17].

[15] Nancy Malacara, "¿Qué tan buen inglés tienen los mexicanos?", *Expansión. Revista digital,* México. En línea: https://expansion.mx/carrera/2023/02/02/que-tan-buen-ingles-hablan-mexicanos/. Consultado: 10 de septiembre de 2023.

[16] John Henry Newman, *La idea de una universidad,* Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 2016, pp. 88 y 89.
[17] *Ibidem*, p. 90.

Pese a sus esfuerzos, es en el nivel de licenciatura donde los profesores se enfrentan, por lo general, a la carencia de motivación por el estudio de parte de los jóvenes. La sensibilidad del docente respecto de sus alumnos ha de llevarlo a intentar sembrar en ellos el hambre por cultivar el espíritu:

> Ya Cicerón [en *De officiis*, Libro I], al referirse a la excelencia del intelecto, consideraba que la búsqueda del conocimiento por sí mismo era una condición prioritaria para alcanzarlo, sosteniendo que, una vez cubiertas las necesidades básicas de nuestra naturaleza, además de las afectivas y sociales, el conocimiento es el primer bien que nos atrae, y en cuanto quedamos libres de estas exigencias y preocupaciones que nos apremian, el hombre tiene la búsqueda de la Verdad[18].

En muchas ocasiones, y ante la desmotivación de los estudiantes, un "vicio" en el cual los educadores caen fácilmente es el de una práctica profesional "cómoda", que se refleja en la falta de actualización de contenidos en sus materias, el escaso deseo de corregir los trabajos que ellos mismos exigen y se les entregan, así como en la falacia de que entre más información suministren a los discentes, sin proporción ni depuración, es mejor. En este sentido, la sensibilización de los enseñantes debe partir de trabajar en favor de un mejoramiento objetivo y equilibrado que aliente el enriquecimiento intelectual propio y el del alumnado, sin caer en

> distraer y debilitar la mente proporcionándole una cantidad insensata de temas e información, así como suponer que una noción rápida de variadas ramas de estudio es engrandecimiento, cuando esto no es más que superficialidad en el saber. Se espera que se aprendan muchas cosas a la vez, en vez de un aprendizaje gradual de una cosa después de otra…[19].

Mucho del deseo de los graduados en licenciatura de integrarse *a posteriori* a un posgrado, pasa, en gran medida, por la satisfacción obtenida en su formación anterior, siendo los maestros, en ocasiones, inconscientes de ello. Pero, ¿qué viene luego? ¿Cómo se experimenta la sensibilización en niveles universitarios de posgrado? En relación con este tema, siempre existen voces no autorizadas que manifiestan que los programas de maestría y los doctorados ya no constituyen escenarios que requieran una sensibilización docente, opinión que no compartimos. Por un lado, las políticas educativas, cuando mencionan este aspecto (y muchos más), no pasan de proponer una serie de buenas intenciones sin demasiada convicción. Por otro, lo que realmente interesa a la administración y a los órganos de gestión universitaria de posgrado es invocar indicadores de crecimiento, tales como generación de conocimiento, eficiencia terminal, retribución social, índice de inserción en el mercado laboral, etc., para poder redactar positivos informes finales llenos de estadísticas "laudatorias", maquillando la realidad de una ineficaz planeación, una incompetente práctica profesional y unos mediocres resultados formativos. Sobre todo ello se despliega el concepto "sensibilización" que en la práctica se reduce a un *slogan* que se queda en letra muerta.

Los estudiantes de posgrado, por muy avanzada que sea su edad de escolarización, siguen necesitando ser objeto de sensibilidad por parte de los docentes, ya que la mayoría viene arrastrando un sinnúmero de problemas personales y/o familiares de diferente índole, así como presentando todavía lagunas en su formación académica que no han sabido o no han podido llenar en ciclos anteriores. Los profesores no pueden olvidar en ningún momento, ni siquiera con los alumnos de este nivel, que:

> La preparación universitaria es una gracia dirigida a un bien superior y esta debe apuntar a elevar el tono intelectual de la sociedad, cultivar la mente pública, refinar el gusto, ordenar principios para la conducta, expandir las ideas, facilitar el ejercicio del poder político y a armonizar las relaciones de la vida privada. La educación entrega al hombre cierta claridad y conciencia de sus propias opiniones y equilibrio en sus juicios; lo dispone hacia la verdad sobre ellos y le proporciona además la elocuencia para expresarlos y la fuerza para recomendarlos[20].

Al igual que en grados previos, los maestrantes y doctorandos necesitan una mayor y efectiva atención de sus profesores, especialmente de sus asesores de tesis con los que van a interactuar, por lo general, dos años en maestría y cuatro en doctorado. Junto a la apropiación de las enseñanzas que conllevan sus estudios, deben recibir también una orientación concreta para ver dónde les es conveniente canalizar sus esfuerzos (congresos, estancias, publicaciones, etc.), y necesitan, en todo momento, aparte de un entrenamiento, un acompañamiento que les infunda seguridad y

[18] *Ibidem*, p. 91.
[19] *Ibidem*, p. 109.
[20] *Ibidem*, p. 122.

confianza en sí mismos. Tanto la función de asesoría como la actividad tutorial permiten apreciar directamente estas necesidades de los educandos e intuir muchas otras cosas, lo cual hace posible detectar a tiempo en ellos problemas más graves (inseguridad, depresión y ansiedad ante un futuro incierto, enfermedades físicas y sicológicas, etc.), y canalizarlos hacia expertos que les puedan ayudar a resolver tales crisis o a paliarlas. En los últimos años, se ha comprobado que coyunturas inesperadas, como la pasada pandemia iniciada en 2020, ponen de manifiesto indistintamente la vulnerabilidad de los estudiantes, bien sean de licenciatura o de posgrado.

Otro aspecto que no ha de dejarse de mencionar aquí es la necesidad de cultivar la sensibilización docente entre colegas. En ocasiones, el sistema educativo, tan proclive en México a burocracias agobiantes y a evaluaciones anuales, que conllevan un recurso económico distintivo, es motivo de disensión. Priorizar las propias metas profesionales no es malo, al contrario, estimula a los enseñantes dirigiéndoles a una retroalimentación y actualización constantes que redundan en beneficio de los alumnos. Lo que sí resulta negativo es el aislamiento profesoral. Vivimos en un tiempo de indiscutible incremento de grupos de investigación, ya que hay cuestiones investigativas que no es posible resolver unilateralmente, requiriendo la cooperación y la colaboración de pares académicos en un trabajo de convergencia interdisciplinar. No obstante, esta dinámica requiere de los maestros una conducta sensible hacia los demás, capacidad de resolución de conflictos, si los hubiere, y valoración auténtica y sincera de los aportes ajenos. Ni que decir tiene que una actitud laboral conspirativa, áspera, a la defensiva, llena de continuos desacuerdos no hace sino desestabilizar y hundir el barco de una institución académica y con él a sus tripulantes, para descrédito social, nacional e internacional.

Hoy, en la Universidad mundial, se apela, pues, a la necesidad de recobrar el humanismo, o de diseñar e implementar un neohumanismo, que permita inculcar efectivamente valores necesarios en la enseñanza-aprendizaje, y acrecentar las habilidades y competencias ineludibles en nuestro medio laboral, en las que deben incluirse las competencias emocionales, tanto en la planeación competencial en sí como en los planes de estudio; y "no sólo como competencias transversales para el ajuste socio-personal del docente, sino también como herramientas específicas para generar entornos adecuados de aprendizaje y de colaboración así como para favorecer el desarrollo emocional de los alumnos"[21]. Al mismo tiempo, el sistema universitario ha de proveer a los educadores de mecanismos de formación y actualización continua, puesto que "el docente de ahora tendrá que mostrar: un buen desarrollo intelectual, moral, emocional y social y ser capaz de promoverlo en la diversidad de su alumnado, además de saber trabajar con toda la comunidad educativa, investigar en su realidad y gestionar adecuadamente los centros"[22]. Estas múltiples funciones no pueden realizarse sin una estrecha colaboración entre los profesores, las unidades académicas de adscripción y los órganos administrativos universitarios.

Conclusiones

El concepto "sensibilización docente", surgido de una larga tradición magisterial, se muestra hoy en un entramado socioeconómico y cultural complejo. En él se dan cita binomios, aparentemente antagónicos, como sentimiento y razón o coerción y autonomía…, disyuntivas contradictorias con las que el enseñante se encuentra cotidianamente en el ejercicio de su profesión. Entiéndase que no se trata de elegir una u otra opción prescindiendo de la opuesta, sino de conseguir el balance necesario y deseable entre ambas posibilidades, ya que de lo contrario se obtendría una directriz sesgada que se materializaría en maestros y educandos dogmáticos, intolerantes y excluyentes, fuera cual fuese la dirección tomada.

En nuestros días, en la totalidad de las sociedades contemporáneas, sociedades plurales, se hace necesario, más que nunca, un llamado a la *serenidad*. Serenidad primero en el ambiente de los académicos, para infundirla a los alumnos y conseguir contextos educativos pacíficos, ya que sólo en la paz se alcanza crecimiento intelectual, madurez personal y sentido trascendente.

Por último, y para concluir, volvemos a insistir en que todo lo anterior no debe ni puede cargarlo el enseñante en solitario. Falta intercambio interpersonal y acción colectiva para lograr una auténtica concienciación que pueda extenderse a la sociedad, de la que la Universidad tiene que ser siempre un motor de cambio. En contrapartida, al conjunto social le incumbe reconocer y estimular la labor del educador, ya que ese incentivo reafirma su vocación inicial y le hace crecer como profesional de la enseñanza.

Como estrategias concretas para implementar y hacer avanzar la práctica de la sensibilización docente en nuestras aulas, ya en el año 2005 la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación española (ANECA) proponía: talleres de sensibilización, habilidades sociales; trabajo técnico de gestión coherente (seguimiento y

[21] Raquel Palomera, Pablo Fernández-Berrocal y Marc A. Brackett, "La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias", *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa,* No. 15, Vol. 6 (2), Universidad de Almería, Almería, 2008, p. 449.
[22] *Ibidem,* p. 447.

evaluación de proyectos, preparación de convocatorias *ad hoc*, búsqueda de recursos, coordinación con otras instituciones, etc.); integración social; mediación en contextos interculturales; educación para la paz; cooperación internacional; conocimiento sensible sobre problemáticas particulares de otros pueblos y países… En definitiva, un pensamiento prosocial[23]. Todo un desafío; pero ser "maestro" siempre ha sido, es y será eso: un reto constante.

Referencias

-Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), *Libro Blanco Título de Grado en Pedagogía y Educación Social (I),* Madrid, 2005. En línea: https://www.aneca.es/documents/20123/63950/libroblanco_pedagogia1_0305.pdf/b1fde272-3b45-5b44-6ce5-22293975ba40?t=1654601787613/. Consultado: 20 de agosto de 2023.
-Arnett, Jeffrey, "Caregivers in day-care center: does training matter?", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 10, No. 4, University of Illinois, Chicago,1989, pp. 541-552.
-Gerber, Emily B., Whitebook, Marcy, Weinstein, Rhona S., "At the heart of child care: Predictors of teacher sensitivity in center-based child care", *Early Childhood Research Quarterly,* Vol. 22, No. 3, Center for Advanced Study of Teaching and Learning, University of Virginia, Charlottesville, 2007, pp. 327-346.
-Malacara, Nancy, *"*¿Qué tan buen inglés tienen los mexicanos?", *Expansión. Revista digital,* México. En línea: https://expansion.mx/carrera/2023/02/02/que-tan-buen-ingles-hablan-mexicanos/. Consultado: 10 de septiembre de 2023.
-Newman, John Henry, *La idea de una universidad*, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 2016.
-Ouellet, Tamara, *Le concept de sensibilité enseignante exploré à travers les représentations mentales des enseignantes de maternelle : d'une conception théorique à celle émergeant de la pratique,* (Tesis de Maestría), Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Quebec, 2009.
-Palomera, Raquel, Pablo Fernández-Berrocal y Marc A. Brackett, "La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias", *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa,* No. 15, Vol. 6 (2), Universidad de Almería, Almería, 2008, pp. 437-454.
-Pianta, Robert C., *et alii,* "The first two years of school: Teacher-child relationships and deflecctions in children's classroom adjustment", *Development and Psychopathology*, Vol. 7, No. 2, Cambridge University Press, Cambridge, 1995, pp. 295-312.
-Rimm-Kaufman, Sara E., y Robert C. Pianta, "Family-school communication in preschool and kindergarten in the context of a relationship-enhancing intervention", *Early Education and Development*, Vol 16, No. 3, Wilmington, 2005, pp. 287-316.
-Santana Vargas, Marisol, *La sensibilización docente en el ejercicio de la profesión* (Tesis de Grado), Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2021.
-UNESCO, *Guía del docente para la sensibilización en favor de una educación de calidad*, París, 2014.

Notas biográficas

Roberto Gerardo Flores Olague, Doctor en Estudios Novohispanos por la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Docente-investigador de la Unidad Académica de Historia. Perfil PRODEP. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel Candidato. Miembro del Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Zacatecas. Integrante del Cuerpo Académico Consolidado UAZ-CAC 224 "Ilustración, modernidad y desarrollo".

María José Sánchez Usón, de nacionalidad española, es Doctora en Filosofía y Letras, Sección de Historia, con especialidad en Historia Medieval, por la Universidad de Zaragoza, España. En la actualidad, es docente-investigadora, con Perfil PRODEP, en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México, adscrita a las Unidades Académicas de Docencia Superior y Filosofía, desempeñándose en la Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas, Orientación en Filosofía e Historia de las Ideas, y en el Doctorado en Filosofía e Historia de las Ideas, ambos posgrados de Excelencia Académica del SNP-CONAHCYT. Es también integrante del Cuerpo Académico Consolidado UAZ-CAC 219 "Música e Interdisciplina", de la Red Internacional "Arte Música y Cultura" y de la Red Universitaria de Artes (RUA), así como miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Nivel I, de CONAHCYT.

Olivia Correa Larios, Maestra en Traducción Especializada por la Universidad Abierta de Cataluña, España, y maestra en Investigaciones Humanísticas y Educativas por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Actualmente es estudiante del Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma de Querétaro. Es docente investigadora en la Licenciatura en Lenguas Extranjeras de la UAZ, donde imparte materias de lengua italiana. Su interés de investigación gira en torno al rol social del traductor y a la traducción, el cine y la literatura como herramientas didácticas en la enseñanza de lenguas.

[23] Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), *Libro Blanco Título de Grado en Pedagogía y Educación Social (I),* Madrid, 2005, p. 132. En línea: https://www.aneca.es/documents/20123/63950/libroblanco_pedagogia1_0305.pdf/b1fde272-3b45-5b44-6ce5-22293975ba40?t=1654601787613/. Consultado: 20 de agosto de 2023.

La Asociación como Estrategia de Enseñanza de Etimologías del Griego Médico-Biológicas

Dra. María de los Angeles Gómez Sahagún[1], Mtro. Salvador Salazar Gómez[2], Mtra. Alma Lucía Aceves Villarruel[3]

Resumen—La enseñanza de las etimologías griegas del área médico biológicas en alumnos de segundo semestre de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán constituyen un punto medular del plan de estudios en virtud de su formación académica, profesional e integral. El objetivo, determinar si la enseñanza por asociación favorece el aprendizaje de las etimologías médico biológicas. ¿Cuántas etimologías médico-biológicas y en cuánto tiempo logran aprenderlas?, la metodología consistió en utilizar los sentidos para oír, ver, tocar, pronunciar y en algunos casos olfatear y luego asociar con algunas partes del cuerpo o con algunos objetos. Los resultados muestran que los alumnos logran asimilar de 100 a 150 por lo menos, porque de cada etimología simple pueden deducir de tres a cinco etimologías compuestas durante dos o tres sesiones de dos horas.

***Palabras clave*—**etimologías, estrategia, asociación, órganos.

Introducción

Conocer las etimologías griegas del área médico-biológicas significa potenciar la enseñanza y el desarrollo de habilidades en alumnos de segundo semestre de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, constituyen un punto medular del plan de estudios en virtud de su formación académica, profesional e integral; el estudio de las etimologías forma e informa a los alumnos, favorece la comprensión médico-biológica, la estructura del conocimiento, el pensamiento lógico y la comunicación intrahospitalaria.

Al conocer las etimologías, los elementos morfológicos, fonéticos y semánticos se considera que potencian considerablemente las habilidades y competencias comunicativas de los alumnos, pues al utilizar el lenguaje médico-biológico, permite leer e interpretar adecuadamente las indicaciones médicas que realizan en su campo clínico y en el ámbito laboral, así mismo enriquecen las funciones de asociación, interpretación y razonamiento lógico.

Metodología

Procedimiento

El presente documento muestra una investigación realizada por observación ya que, es la forma habitual que se utiliza para acercarse a la realidad, mecanismo innato que permite contemplar el aprendizaje, conocerlo e interpretarlo.

La metodología consistió en utilizar los sentidos para oír, ver, tocar, pronunciar y en algunos casos olfatear y asociar con algunas partes del cuerpo o con algunos objetos, de esta forma ha permitido recoger información sobre el fenómeno de interés; es decir la enseñanza de las etimologías médico biológicas mediante la asociación.

La estrategia por asociación permite observar el desempeño de los alumnos de segundo semestre durante tres clases de dos horas de la unidad de aprendizaje de Análisis de Textos del Bachillerato Tecnólogo en Enfermería.

Participa una muestra de 30 alumnos de dos grupos vespertinos de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería (BTE) de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán (EREMSO), 2°AV BTE y 2°BV BTE, 10 hombres y 20 mujeres; son jóvenes de segundo semestre de 15 y 16 años aproximadamente.

1.- En las indicciones se hace hincapié en utilizar la mayoría de los sentidos (vista, oído, gusto, tacto y en casos especiales el olfato).

2.- Es necesario hacer un recordatorio para localizar algunos órganos del cuerpo para después asociar con la etimología correspondiente.

[1]Dra. María de los Angeles Gómez Sahagún Profesor de la EREMSO de la Universidad de Guadalajara, Ocotlán, Jalisco. angeleseremso@hotmail.com (**autor corresponsal),**

[2]Mtro. Salvador Salazar Gómez Profesor del TecNM / TecMM, UA Zapotlanejo salvador.salazar@zapotlanejo.tecmm.edu.mx

[3]Mtra. Alma Lucía Aceves Villarruel Profesor de la EREMSO de la Universidad de Guadalajara, Ocotlán, Jalisco. Alma.acevesv@academico.udg.mx

3.- Señalar la parte del cuerpo u órgano, pronunciar la etimología y luego el nombre común.

4.- Agregar nuevas etimologías cada vez y asociar con otros objetos cuando sea necesario.

5.- Repetir el procedimiento tres o cuatro veces durante la clase con las etimologías que han estudiado.

6.- En el procedimiento ir agregando etimologías compuestas y tratar de encontrar las respuestas por razonamiento lógico.

El docente observa en todo momento para hacer registros de los avances obtenidos.

Marco teórico

El lenguaje es un don maravilloso del ser humano, permite comunicar ideas, conocimientos y hacer interpretaciones en los diferentes campos disciplinares. El lenguaje etimológico que necesitan los estudiantes de enfermería es un vínculo que mantiene vivo el pensamiento antiguo y el actual. Heráclito de Éfeso (536 – 470) quien ya da referencia sobre el todo con el logos, visto como palabra, como razón, como lenguaje, como inteligencia, como capacidad superior indica que el logos es común a los seres humanos y es de carácter universal. Él, parece haber iniciado el estudio de la etimología que se haría muy usual en el campo médico biológico.

Conocer las etimologías es favorecer en los alumnos de enfermería el lenguaje médico biológico para que se expresen con naturalidad. “Etimología es una palabra que procede de dos vocablos griegos (*étimos*) que significa verdadero y (*logos*) que significa palabra o concepto. Etimología, por tanto, significa: palabra verdadera o concepto verdadero de una palabra” Barragán (2015: 13). Mientras que para Barrios.L., Suárez I., Banasco J. (2018 p. 9). “La palara etimología significa cualidad de la verdad de la palabra. Deriva de los vocablos griegos *étimos* que se refiere a la raíz o palabra de la que procede un vocablo, y *logos*, estudio o tratado, lo que significa que es el estudio del origen de las palabras”

Abordar las etimologías con los estudiantes de enfermería es ayudarlos a inferir otras palabras y significados que de ahí emanan. La etimología “es un procedimiento que permite conocer la fuerza de una palabra, es decir, su significado, mediante la *interpretatio*; la *interpretatio* permite acceder al origen del término, y esto, a su vez, nos ayuda a conocer y transmitir la razón que ha llevado a imponer a cada ser u objeto su nombre” Ortúzar (2019 p.71).

El estudio de las etimologías coadyuva en la comprensión de términos, a la organización mental y el diseño estructural que se puede generar a partir del conocimiento de las etimologías simples y compuestas.

“Si las etimologías manifiestan la esencia de las cosas, el estudio sobre las etimologías de los sentidos nos revela entonces algunas de sus propiedades substanciales. Así como el ser humano sirve de bisagra entre el conocimiento intelectual y el conocimiento del mundo, los sentidos son la bisagra entre alma y cuerpo” Ortúzar (2019 p. 80 - 81). Así que, el conocimiento de las etimologías promueve el desarrollo de competencias para que los estudiantes de Bachillerato Tecnólogo en enfermería se expresen y se comuniquen en su campo profesional y en su vida cotidiana.

El estudio de las etimologías les servirá para asociar, memorizar, comprender y definir con mayor precisión los términos que comúnmente abordan los médicos en los hospitales, lugar en donde los alumnos de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería realizan su campo clínico.

En la educación de los jóvenes que cursan Bachillerato Tecnólogo en Enfermería se intenta que mediante el lenguaje etimológico interactúen en sus campos clínicos con el propósito de favorecer el desarrollo de habilidades metacognitivas; así mismo, “se trata de integrar aspectos cognitivos, afectivos, motivacionales y comportamentales de los estudiantes”, Boekaerts y Nikerson citados por Paz (2011:214).

Estrategia de enseñanza “son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos” Díaz (2010:118). La asociación como estrategia de enseñanza permite que los alumnos desarrollen ciertas habilidades cognitivas para localizar algunas partes y órganos del cuerpo humano, así como la relación que tienen con algunas patologías, estudios, instrumentos de medición, coloración, tratamientos, etcétera.

El término asociación como estrategia de enseñanza implica nuestros movimientos y su relación con nuestros sentidos, con el desarrollo de habilidades y la capacidad inteligible al señalar las partes y órganos del cuerpo, o bien al estirar el brazo para señalar algún objeto.

El concepto de metacognición, según Flavel (1976) y Brown (1987), citados por Paz (2011:217). Conciben la metacognición como producto o bien como proceso. El primer significado es declarativo y alude al conocimiento de la actividad cognitiva, mientras que el segundo se refiere al conocimiento de los procedimientos de supervisión y regulación que se implementan sobre la actividad cognitiva al enfrentar una tarea de aprendizaje”. Por eso se considera que el lenguaje etimológico en alumnos de segundo semestre de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería es necesario enseñarlo por asociación en donde intervienen todos los sentidos: la vista, el oído, el gusto, el tacto y en algunas ocasiones el olfato.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Evidencias

Registro de observación anecdótica

Grupo 2°AV BTE, curso: Análisis de Textos, fecha 17 abril 2023, lugar Aula E4, de 13 a 15 horas

Alumno	Observa	Señala	Pronuncia la etimología	Pronuncia el nombre común	Interpretación del hecho
1 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
2 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
3 2°AV BTE	X	✓	X	✓	Se distrae con el celular, no observa, señala una parte del cuerpo sin precisar, se le dificulta pronunciar la etimología.
4 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
5 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
6 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
7 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
8 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
9 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
10 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
11 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
12 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
13 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
14 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	
15 2°AV BTE	✓	✓	✓	✓	

Simbología

✓ La actividad se realiza sin dificultad

X La actividad no se realiza

Registro de observación anecdótica

Grupo 2°B V BTE, curso: Análisis de Textos, fecha 17 abril 2023, Lugar Aula E4, de 15 a 17 horas

Alumno	observa	señala	Pronuncia la etimología	Pronuncia el nombre común	Interpretación del hecho
1 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
2 2°BV BTE					El alumno se distrae platicando con su compañero y pierde la dinámica de la clase.
3 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
4 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
5 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
6 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	

Elibro con ISBN online 979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

7 2°BV BTE					
8 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
9 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
10 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
11 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
12 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
13 2°BV BTE					El celular en vibrador los distrae y pierde la atención de la clase.
14 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	
15 2°BV BTE	✓	✓	✓	✓	

Interpretaciones

Grupo 2°AV BTE, curso: Análisis de Textos, fecha 17 abril 2023, lugar, aula E4, de 13:00 a 15:00 horas.

Descripción del hecho

1. Atentos todos: utilizaremos casi todos nuestros sentidos para el estudio de las etimologías del área médico biológicas, primero observemos las acciones del maestro, señalaremos con nuestras manos la ubicación de algunos órganos del cuerpo, pronunciemos la etimología y luego su nombre común.
2. Maestro y alumnos observan, señalan alguna parte del cuerpo, pronuncian la etimología y luego el nombre común: cefal = cabeza, oto = oído, rino = nariz, oftal = ojo, oro = boca, queil = labio, gloss = lengua, aden = glándula, derma = piel, neumo = pulmón.
3. Se repite nuevamente y se agregan diez nuevas etimologías. Y así sucesivamente tener en juego 40 o 50 etimologías.

Comentario o interpretación

El alumno número 3 Se distrae con el celular, no observa, señala una parte del cuerpo sin precisar y se le dificulta pronunciar la etimología.

Los otros catorce alumnos realizaron la actividad sin dificultad.

El docente es el observador, al terminar la clase hace los registros de las observaciones, la actividad dura aproximadamente una hora y media.

Grupo 2°BV BTE, curso: Análisis de Textos, fecha 17 abril 2023, lugar aula E5, de 15 :00 a 17:00 horas.

Descripción del hecho

1. Atentos todos: utilizaremos casi todos nuestros sentidos para el estudio de las etimologías del área médico biológicas, primero observemos las acciones del maestro, señalaremos con nuestras manos la ubicación de algunos órganos del cuerpo, pronunciemos la etimología y luego su nombre común.

   Maestro y alumnos observan, señalan alguna parte del cuerpo, pronuncian la etimología y luego el nombre común: cefal = cabeza, oto = oído, rino = nariz, oftal = ojo, oro = boca, queil = labio, gloss = lengua, aden = glándula, derma = piel, neumo = pulmón.

   Se repite nuevamente y se agregan diez nuevas etimologías. Y así sucesivamente tener en juego 40 o 50 etimologías.

2.- En la segunda instrucción alumnos y alumnas observaban, escuchaban y tocaban la parte del cuerpo y pronunciaban con más naturalidad, trataban de ser el primero en decirlo bien.

Al principio los alumnos y alumnas manifestaban sentir vergüenza de tocar las partes de su cuerpo, pero no de pronunciar la etimología y el nombre común.

Comentario o interpretación

Los alumnos número 2 y 13 Se distraen, no observa, señala una parte del cuerpo sin precisar y se le dificulta pronunciar la etimología.

Los otros trece alumnos realizaron la actividad sin dificultad.

Observador

El docente es el observador, al terminar la clase hace los registros de las observaciones, la actividad dura aproximadamente una hora y media.

Categorías	Subcategorías
cefal = cabeza, oto = oído, rino = nariz, oftal = ojo, oro = boca, queil = labio, gloss = lengua, aden = glándula, derma = piel, neumo = pulmón. Cardio = corazón, hepat = hígado, cole = bilis, gastro = estómago, enter = intestino, angio = bazo. Nefro = riñón, hemat = sangre, hister = matriz, ooforo = ovario, cele = hernia, mio = músculo, osteo= hueso, flevo = vena, podo pie,	Cefalea, otorrinolaringólogo, rinorrea, oftalmología, queilitis, adenología, dermatólogo, neumonía, miocardio, hepatitis, colitis, gastritis, angiología, nefrona, nefritis, hematología, hematoma, histerectomía, ooforitis, miología, osteoporosis,

Recolección de datos

- En el grupo de segundo A se observa que sólo un alumno no logró aprender algunas etimologías porque perdió el objetivo de la clase y centró su atención en su teléfono celular. Los otros catorce alumnos sí lograron aprender las etimologías simples que se estudiaron en esa clase.
- En el grupo segundo B se observa que dos alumnos no lograron aprender todas las etimologías estudiadas en la clase debido a que la plática con uno de sus compañeros y el uso del celular les impidió lograrlo. Los trece restantes sí lo lograron sin problema alguno.
- De los treinta alumnos observados el 10% no lograron aprender las etimologías simples, el 70% de los alumnos observados si lograron aprender las etimologías simples y empiezan a hacer algunas deducciones de etimologías compuestas.
- Se puede decir que la estrategia por asociación para la enseñanza y aprendizaje de las etimologías sí es favorable.

Conclusión personal

- La estrategia por asociación consiste en observar, identificar y tocar un órgano o parte de su cuerpo, pronunciar la etimología y luego el nombre común.
- El conocimiento de las etimologías simples permite a los alumnos deducir las etimologías compuestas. Logran asimilar de 100 a 150 por lo menos, porque de cada etimología simple pueden deducir de tres a cinco o más etimologías compuestas.
- Las palabras que como docentes empleamos en cada clase tienen más significatividad para los alumnos en la medida que empleamos su origen etimológico y su significado.
- El conocimiento de las etimologías lleva a los alumnos a comprender los textos de su ambiente profesional y a hacer las interpretaciones coherentes.
- La forma de pensar y comprender de los alumnos es clara y precisa cuando conocen el significado etimológico de las palabras empleadas.
- Si los alumnos adquieren seguridad al conocen el origen y significado de las palaras etimológicas.
- El conocimiento del lenguaje etimológico les permite relacionar, asociar y usar en contexto.

Referencias

Barragán J. (2015). Etimologías grecolatinas, Grupo Editorial Patria, México

Díaz Barriga F. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Ed. Mc Graw Hill, México

Paz H. (2011). Ingeniería e Investigación, Vol. 31 No. 1 abril 2011 (2013 – 223)

Ortúzar M. (2019). Revista. Historias del Orbis Terrarum. Número 23. Los cinco sentidos en las Etimologías de Isidoro de Sevilla ca.560 ca636). www.orbisterrarum.cl

file:///C:/Users/Angela/Downloads/Dialnet-LosCincoSentidosEnLasEtimologiasDeIsidoroDeSevilla-7198122.pdf

La Actividad Física como Estrategia Motivacional para Elevar el Rendimiento Académico de los Alumnos

Dra. María de los Angeles Gómez Sahagún[1], Mtro. Salvador Salazar Gómez[2], Mtra. Alma Lucía Aceves Villarruel[3]

***Resumen*—**La presente investigación es descriptiva, con enfoque cualitativo y cuantitativo mediante análisis estadístico para conocer el desempeño académico obtenido por alumnos de 2°, 3°, 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, que realizaron de 5 a 10 minutos de actividad física al inicio de la clase durante un semestre, objetivo analizar la relación entre actividad física, motivación para aprender y el desempeño académico, participaron 130 alumnos, 40 hombres y 90 mujeres, promedio de 98 minutos por grupo en cada anidad de aprendizaje, en los resultados se aprecia un rendimiento académico de 95 de calificación, en escala de cero a cien. Este estudio muestra que la Activación física es motivacional y favorece el desempeño académico de nuestros alumnos y alumnas.

***Palabras clave*—**Actividad física, rendimiento académico, motivación, aprendizaje.

Introducción

La actividad física en bachillerato es un aspecto esencial en este mundo cada vez más orientado hacia la tecnología; ahora se convierte en una necesidad imperante, pues sus beneficios se aprecian en la salud física y mental y en el ámbito académico de los estudiantes, practicarla con regularidad mejora el estado de ánimo, reduce el estrés y eleva el rendimiento académico.

Las consecuencias derivadas del estrés que viven los alumnos de 2°, 3° y 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, hace necesario que los alumnos adopten la activación física como estrategia motivacional para despertar el interés al realizar sus actividades escolares y para elevar su desempeño académico.

La finalidad de la activación física es el desarrollo del ser humano en diferentes ámbitos: físico, emocional y cognitivo; conocida como desarrollo integral. La activación física constituye un elemento esencial para el desarrollo de habilidades cognitivas, puede generar grandes beneficios respecto a la salud mental y en su desempeño académico.

Aunque en el aula se realice sólo por cinco o diez minutos Cagigal (1983). considera que el "deporte es semejante a una diversión liberal, espontánea, desinteresada expansión del espíritu y el cuerpo, generalmente en forma de lucha, por medio de ejercicios físicos más o menos sometidos a reglas. Son dos actividades esenciales en el cuidado y mantenimiento de un óptimo estado de salud que conlleve un mejor rendimiento en las personas que la realizan".

La presente investigación busca analizar la relación entre la actividad física como estrategia motivacional y el rendimiento académico en alumnos de 2°, 3° y 4° que cursan Análisis de Textos, Expresión Oral y Escrita, y Lógica filosófica respectivamente, correspondientes al Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, ubicada en Av. Universidad No. 1115, Col. Linda Vista, Km. 3.3 carretera Ocotlán, Tototlán, en la Ciudad de Ocotlán, Jalisco.

Planteamiento y descripción general del problema ¿La actividad física propicia la motivación por el aprendizaje y eleva el rendimiento académico de los alumnos de 2°, 3° y 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán?

Justificación: los alumnos y alumnas de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán que cursan segundo, tercero y cuarto semestre de la modalidad de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería manifiestan cansancio constante, al iniciar la clase el docente entra, saluda y pregunta ¿cómo están?, comúnmente los integrantes del grupo

[1]Dra. María de los Angeles Gómez Sahagún Profesor de la EREMSO de la Universidad de Guadalajara, Ocotlán, Jalisco. angeleseremso@hotmail.com (**autor corresponsal)**
[2]Mtro. Salvador Salazar Gómez Profesor del TecNM / TecMM, UA Zapotlanejo salvador.salazar@zapotlanejo.tecmm.edu.mx
[3]Mtra. Alma Lucía Aceves Villarruel Profesor de la EREMSO de la Universidad de Guadalajara, Ocotlán, Jalisco. Alma.acevesv@academico.udg.mx

contestan: cansados, con sueño, estresados, presionados por tantas tareas. También se observa en los estudiantes de enfermería que la actividad física va en descenso, el deporte es menos practicado cada día porque no tienen tiempo, las actividades recreativas son mínimas o nulas, su programa de estudio sólo contempla un semestre con dos horas de educación física en quinto semestre, esto es insuficiente, por lo que se considera que cualquier tema de educación relacionado con movimientos del cuerpo despierta el interés y es motivante para el aprendizaje.

Ante tantos obstáculos para iniciar las clases de Análisis de Textos, Expresión Oral y Escrita y Lógica Filosófica en las que la lectura es el eje central se pensó en hacer algo que despertara el interés y motivara a los estudiantes a participar en las actividades de la clase que comúnmente son lectura y escritura y por ende que mejore el rendimiento académico de los alumnos.

Preguntas de Investigación ¿La actividad física despierta el interés por aprender y eleva el rendimiento académico en alumnos de 2°, 3°, 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería?

Objetivo general: analizar la relación entre actividad física, motivación para aprender y el desempeño académico de los alumnos de 2°, 3° y 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería.

Analizar si la activación física influye en el aprendizaje y en el desempeño académico de los alumnos de 2°, 3° y 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería.

Objetivo específico: realizar de 5 a 10 minutos de actividad física en el aula con alumnos de 2°, 3° y 4° de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería.

Metodología

Esta investigación es descriptiva bajo el enfoque cuantitativo, utilizando el método de análisis estadístico para obtener el alcance y resultado.

Participaron 6 grupos de Bachillerato Tecnólogo en Enfermería de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, con un total de 130 alumnos, 40 hombres y 90 mujeres, de entre quince y diecisiete años comúnmente, realizaron actividad física de 5 a 10 minutos por clase, considerando que las unidades de aprendizaje son de dos horas clase por semana.

Las actividades que se realizan fueron:

1. De pie a un lado de su butaca.
2. Impulsar el pie derecho hacia delante y hacer girar de adentro hacia fuera y luego de afuera hacia dentro. Luego la misma acción con el pie izquierdo
3. Levantar los dos brazos y luego a los hombros.
4. Sentadillas; arriba, abajo.
5. Los brazos hacia delante y mover los dedos como si escribieran en la computadora.
6. Sostenerse en la punta de los pies y luego en los talones
7. De respiración, inhalar, exhalar.
   NOTA: Cada ejercicio en series de 10

Marco teórico

La motivación es uno de los pilares fundamentales en el proceso de aprendizaje de los alumnos; se requiere para lograr la atención, para introducir el tema que se abordará, para explicar una nueva tarea, para promover el trato cordial, para comprender una lectura, para tomar decisiones, para lograr la autonomía.

La actividad física implica movimientos del cuerpo o de algunas partes del cuerpo, persigue finalidades educativas, es una actividad dirigida a todos, eso implica diversidad de alumnos, motivaciones distintas y, en consecuencia, procedimientos pedagógicos diferentes. Del mismo modo favorece el proceso de socialización, eleva la autoestima, eleva los procesos mentales y la calidad de vida.

Desde la antigüedad se ha considerado de gran importancia realizar la actividad física. “Durante la actividad física los alumnos no permanecen en silencio, tienen oportunidad de moverse, de elevar el tono de voz, afloran así los algunos aspectos que caracterizan su personalidad como: angustia, estrés, valor, timidez” (Blázquez 2021, p. 44). Del mismo modo las “Actividades físicas y deportivas son entendidas en la formación profesional del sistema español en el sentido de las gimnasias y de los deportes, su práctica y enseñanza, en ámbitos que exceden al de la educación formal, cuyos fines se orientan a la recreación, la salud y el rendimiento” (Carballo C. 2022 P. 60)

La actividad física, aunque sea por poco tiempo puede mejorar la concentración de los alumnos a la hora de hacer tareas o actividades escolares o bien, mejorar el estado de ánimo de los alumnos que lo practican. “La relación

entre la actividad física y salud se considera muy cercana debido a la influencia de la actividad física en la mejora física y psicológica del practicante, al aumento de la sensación de bienestar e incluso ayuda a evitar la aparición de enfermedades como el estrés o ansiedad, sirviendo al mismo tiempo como terapia para las mismas" Aberg, et al., 2009 citado por Amat S. (2019). Así que la influencia de la Actividad física en los adolescentes estudiantes de enfermería muestra diferencias significativas al realizar sus tareas porque logran concentrarse en los textos que leen y que posterior a ello necesitan redactar algún texto.

El docente trata de ayudar a los alumnos mediante la actividad física para conseguir que los objetivos de la unidad de aprendizaje se cumplan y por ende motivar y elevar el rendimiento académico de los alumnos. "La educación física actúa sobre el individuo concebido en su totalidad y contribuye a la formación de su personalidad ayudándole a desarrollarse físicamente, intelectualmente y moralmente" (Blázquez 2021 p 33); dicho de otro modo, la actividad física favor3ece el desarrollo integral de los estudiantes.

En su carácter democrático, la activación física se dirige a todos, eso implica diversidad de alumnos, motivaciones distintas y, en consecuencia, procedimientos pedagógicos diferentes. "La práctica de ejercicio físico permite a adolescentes el desarrollo de habilidades tales como: liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de razonamiento lógico, control de ansiedad y autocuidado personal" Cortés M. (2019).

La activación física como estrategia docente requiere la "actuación que el docente puede verbalizar y que sirve para solucionar un problema o situación del aula. Está relacionado con el conocimiento práctico del profesorado (una serie de herramientas y recursos) para solventar diferentes situaciones del aula" Ferriz (2023 p 14). Así que, la activación física realizada en las aulas de la EREMSO busca motivar a los alumnos y elevar el rendimiento académico de los alumnos cuando ellos manifiestan sentirse cansados ante las tareas que como estudiantes de bachillerato con enfermería deben realizar.

Resultados

La muestra total fue de 130 alumnos, adolescentes de entre 15 y 17 años, todos cursando Bachillerato Tecnólogo en Enfermería, durante 14 semanas realizaron 7 minutos de actividad física en el aula, en total 98 minutos por unidad de aprendizaje, equivalente a 7 minutos por clase.

Grupo	Mujeres	Hombres	Tiempo promedio de Actividad Física en minutos	Rendimiento académico
2°AV BTE	11	10	7	95
2°BV BTE	20	6	7	95
3°AV BTE	12	5	7	90
3°BV BTE	15	5	7	93
4°AV BTE	16	7	7	100
4°BV BTE	16	7	7	98

Cuadro 1: Muestra la cantidad de grupos que participaron, cantidad de hombres y mujeres de cada grupo, el tiempo promedio que realizaron actividad física y el rendimiento académico logrado.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

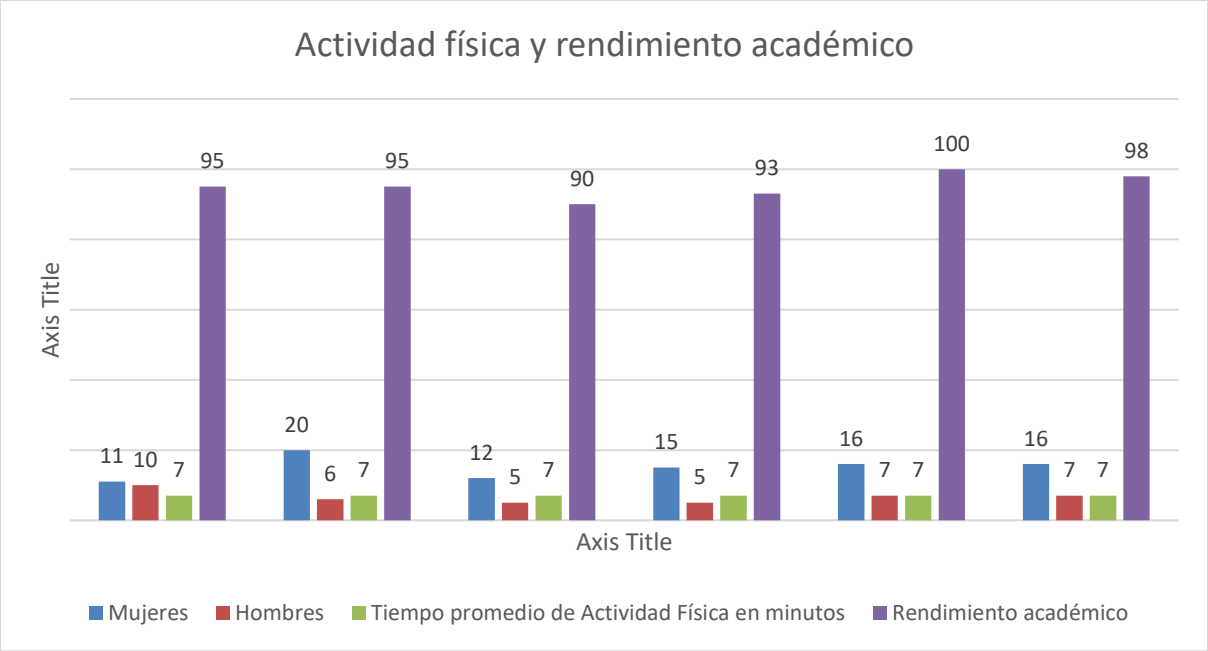


Gráfico 1 muestra la cantidad de mujeres y hombres de cada grupo, el tiempo promedio que realizaron la educación física y el rendimiento académico logado.

Los resultados muestran:

- Que la actividad física en los alumnos de 2°, 3° y 4° que cursan Bachillerato Tecnólogo en Enfermería les ayudó a disminuir el estrés y la ansiedad que manifiestan al inicio de la clase por exceso de actividades escolares, disminuye el cansancio que sienten ante los horarios por asistir tres días con nueve o diez horas clase a las aulas y poder asistir los otros dos días a campo clínico.
- Se aprecia cierta correlación entre la actividad física, la motivación y el rendimiento académico.
- Se ve favorecida la disposición para realizar tareas escolares.
- La actividad física, aunque sea por poco tiempo favorece la concentración en las tareas y eleva el rendimiento académico.

Conclusiones

La presente investigación muestra que los alumnos que cursan Bachillerato Tecnólogo en Enfermería en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán que practican actividad física en el aula, aunque sea pocos minutos, disminuyen el cansancio y el estrés, se manifiestan motivados e interesados para realizar sus tareas escolares y elevan el rendimiento académico.

Me atrevo a sugerir que dada la efectividad de la actividad física se incorpore en los planes y programas de estudio del bachillerato una hora diaria de educación física para cada uno de los grupos de las diferentes modalidades de bachillerato que oferta la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán.

Referencias bibliográficas

Blázquez Sánchez, D. (2021). La educación física. lugar no identificado, Editorial INDE. Recuperado de https://bibliodig.uag.mx:2139/es/ereader/bibliouag/177894?page=35.

Cagigal, J. M. (1983). Educación Física, en Diccionario de las Ciencias de la Educación. Tomo 1, Santillana. Madrid.

Carballo C. (2022). Diccionario crítico de la educación física académica, Ed. Prometeo Libros. Localizado en https://bibliodig.uag.mx:2139/es/ereader/bibliouag/203005

Cortés-Cortés Manuel E. (2019). Desarrollo cerebral y aprendizaje en adolescentes: importancia de la actividad Física. Localizado en: https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v147n1/0717-6163-rmc-147-01-0130.pdf

Ferriz R. (2023). Propuesta didáctica para mejorar la motivación en educación.
Jiménez A. (2021). Cómo motivar en Educación Física, Ed. Consejo superior del Deporte. Localizado en https://zaguan.unizar.es/record/109109/files/BOOK-2021-024.pdf?version=1#page=99

Jiménez M. (2021). Programación integrada para secundaria, Ed. INDE, España.

Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, Vol. 14 No. 2 pp. 155-159. (2019) Localizado en: https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=27787bc2-e6d0-4d39-886e-0007ff91fe68%40redis

© Academia Journals 2023

Propuesta de Diseño de una Escala para Medir la Autorregulación del Aprendizaje en Educación Superior

Valeria Paola González Dueñez[1]

***Resumen*—** El objetivo consiste en elaborar una propuesta de diseño para la construcción de una escala utilizada para medir la autorregulación en estudiantes universitarios. Para la elaboración de la propuesta se analizaron diversos instrumentos existentes afines y haciendo una comparación entre ellos de determinaron sus características. Los resultados obtenidos permitieron determinar las dimensiones de la escala acorde al modelo propuesto por Zimmerman (2000).

***Palabras clave*—**Educación-superior, instrumento, aprendizaje, autorregulación-del-aprendizaje.

Introducción

En este trabajo abordaremos una serie de propuestas elaboradas por otros investigadores con la finalidad de presentar la propuesta de diseño de un instrumento que mida en estudiantes de educación superior, la competencia de la autorregulación del aprendizaje.

Primeramente, mencionaremos que la teoría cognoscitiva social de Albert Bandura presenta una reflexión profunda del proceso de aprendizaje que experimenta el ser humano (Lacal, 2009). En esta se destaca que el proceso regulatorio es indispensable para lograr el aprendizaje efectivo y por ello la observación juega un papel muy importante hacia la modificación del comportamiento de los individuos (Bandura, 1986). En ello se involucra el concepto de autoeficacia donde el individuo percibe de si mismo el logro. De esta forma, el concepto de autorregulación del aprendizaje se relaciona a la teoría de Bandura donde se define como un proceso cíclico determinado por conocimiento o experiencias metacognitivas sobre su propio aprendizaje (Zimmerman, 2000).

En dicho modelo propuesto por Schunk & Zimmerman (1998, p.3) y posteriormente en Zimmerman (2000) identifica tres fases que suceden en forma cíclica para el logro de la autorregulación del aprendizaje. Las fases son:1) preparación, 2) desempeño y 3) autoreflexión. Este modelo puede observarse en la figura 1.

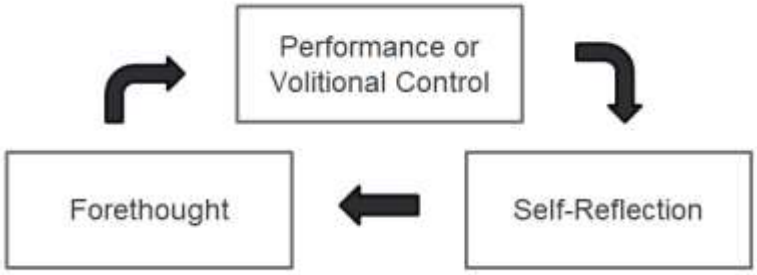


Figura 1. Fases cíclicas de la autorregulación (Schunk & Zimmerman, 1998, p.3).

Generalmente, los instrumentos diseñados para medir la autorregulación del aprendizaje se utilizan para desarrollar el aprendizaje en asignaturas o actividades específicas, por ejemplo, en el aprendizaje de las matemáticas o en el dominio de un segundo idioma, etc. (Noreña y Cano, 2020). Sin embargo, en este trabajo se ha identificado la necesidad de contar con instrumentos que midan el grado de desarrollo de la autorregulación en estudiantes de educación superior asociándolos a la meta de su perfil de egreso al finalizar su licenciatura. Pero, es importante justificar la razón por la cual es importante contar con mejores competencias en los futuros profesionales, en este caso, abordaremos estudiantes de carrera relacionadas a las tecnologías de la información. Así como la tecnología evoluciona en muy corto tiempo, asi es de imperante contar con instrumentos que permitan identificar en los estudiantes la habilidad de autorregularse y adquirir nuevo conocimiento cuando la tecnología cambia de versión o se implementan nuevas herramientas (Zambrano, 2016).

En documentos estratégicos, recientemente se ha mencionado la importancia de contar con estudiantes mejor preparados para enfrentarse al mercado laboral, y sobre todo, que estén listos para adquirir nuevo aprendizaje,

[1] Valeria Paola González Dueñez, Dra. Es Profesora de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México. valeria.gonzalezdn@uanl.edu.mx **(autor corresponsal)**

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

reduciendo con ello la brecha de aprendizaje derivado de la pandemia que recientemente enfrentamos a nivel mundial (UNESCO, 2021).

En esta investigación se hace una comparación de instrumentos utilizados para medir la autorregulación del aprendizaje listando sus características, la metodología se describe a continuación.

Metodología

Procedimiento

El procedimiento utilizado en la investigación se basa en la revisión bibliográfica de instrumentos que cumplen con la evaluación de la autorregulación del aprendizaje. Los instrumentos seleccionados cumplen con las fases propuestas en el modelo de Zimmerman para adquirir aprendizaje (Zimmerman, 2000).

La búsqueda se realizó con la base de datos SCIELO por acceder a una gran cantidad de publicaciones relacionadas con este estudio. Los periodos que se contemplaron en la búsqueda fueron del periodo de 2018 a 2022. Los términos de búsqueda utilizados fueron “aprendizaje autorregulado” y “autorregulación del aprendizaje”.

Resultados

Entre los resultados de esta investigación se encuentran los siguientes datos importantes. En total se obtuvo una lista de 119 trabajos relacionados a las palabras clave anteriormente mencionadas. Los trabajos se clasificaron de la siguiente manera, observe la figura 2. Los datos corresponden a la cantidad de publicaciones analizadas por año correspondiente al periodo seleccionado. Como puede observarse, 29% (35) de los artículos se publicaron en el año 2021, el 22% (27) de los documentos se publicaron en el año 2020 y la misma cantidad en el 2022; mientras que el 13.5%(15) corresponde al año 2018 y el mismo porcentaje al año 2019.

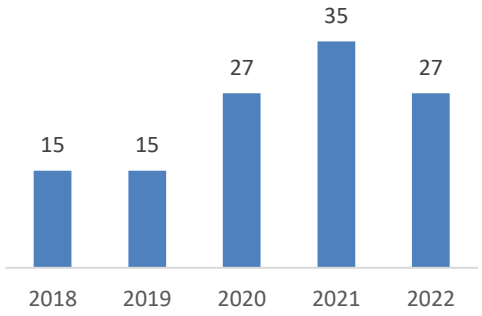


Figura 2. Cantidad de publicaciones por año. Elaboración propia.

En la figura 3 se muestra el tipo de documento revisado obteniéndose que el 95% (114) de los documentos revisados fueron artículos científicos, mientras que 3% (4) correspondieron a artículos de revisión y el 2% (1) restante consideró otros documentos.

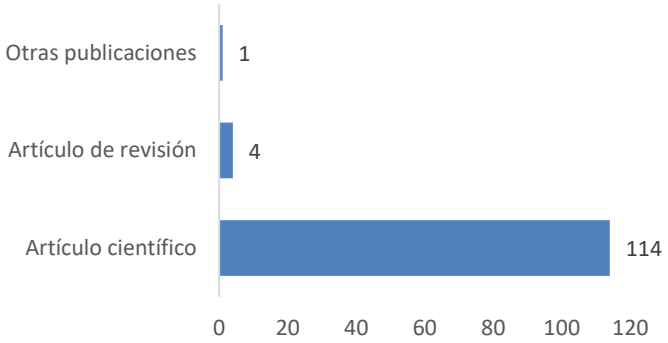


Figura 3. Tipos de documentos revisados. Elaboración propia.

En la figura 4 se muestra la distribución de documentos revisados y organizados por países. En esta figura puede observarse que el 22% (26) se desarrollaron en Brasil, el 16% (19) de Colombia, el 12% (15) de Chile, el 11%(14)

fueron de Cuba y de México; el 5%(7) fueron de España, Costa Rica y Argentina (6); mientras que, el 3%(3) es de Uruguay, el 1% (2 ó 1 solo trabajo) fueron para Ecuador, Perú, Portugal, Bolivia y Paraguay.

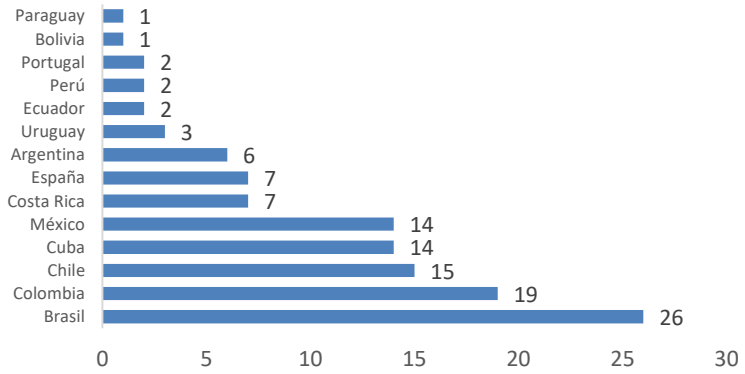


Figura 4. Documentos analizados por países. Elaboración propia.

Análisis

Tomando en cuenta el contenido de los documentos revisados se pudo observar que además de contener instrumentos basados en la autorregulación del aprendizaje y otras dimensiones, entre ellas se observan la: autoeficacia, la motivación, planificación, la autoreflexión, la autocrítica, la metacognición, el rendimiento académico, autoevaluación, autoeficiencia y la evaluación. En la figura 5 se muestra la distribución de las dimensiones encontradas en los documentos.

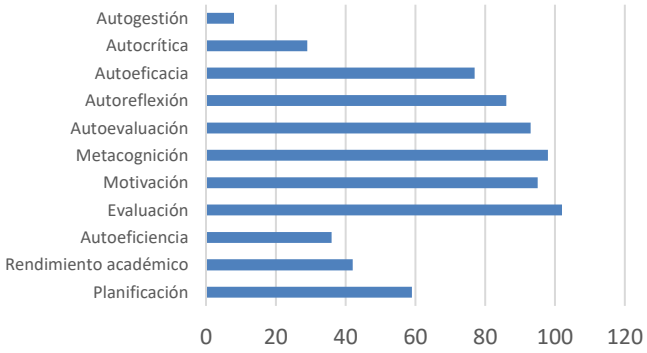


Figura 5. Dimensiones estudiadas con la autorregulación. Elaboración propia.

Como puede observarse, las dimensiones coinciden con el modelo propuesto por Zimmerman. En la propuesta del diseño de la escala de autorregulación profesional-laboral se incluyen tres fases organizadas de la siguiente manera. Fase de Preparación: análisis de las tareas, establecimiento de metas, planeación estratégica, automotivación, autoeficacia, resultados esperados, valor de las tareas y orientación de resultados. Fase de Desempeño: autocontrol, autoinstrucción, focalización de la atención, estrategia de tareas, autoobservación, metacognición y autoregistros. En la Fase de AutoReflexión: autodeterminación, autoevaluación, atribución causal, autoreacción y autosatisfacción (Zimmerman, 2000). En la figura 6 se muestra el modelo del cual se basa la propuesta de diseño de la escala incluyendo las fases y sus dimensiones.

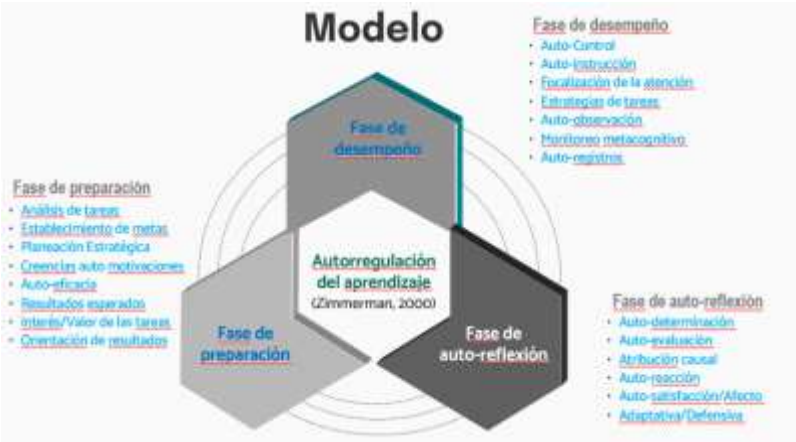


Figura 6. Propuesta de diseño de la escala de autorregulación profesional-laboral (Zimmerman, 2000)

Si se desea diseñar una escala de autorregulación profesional-laboral, desde la propuesta de diseño deben operacionalizarse las dimensiones y desarrollar ítems acordes al perfil de egreso en la disciplina donde se desee medir. Por ejemplo, en el caso de los profesionistas de carreras relacionadas a la tecnología deberán incluirse las dimensiones para el monitoreo de un ejercicio dinámico de aprendizaje.

Conclusiones

Los resultados nos muestran que los estudios relacionados a la autorregulación del aprendizaje en educación superior cada vez son más utilizados. En ellos se busca que los futuros egresados se desempeñen de la mejor manera y se conviertan en profesionales fáciles de adaptar a los cambios que las nuevas tecnologías lo demandan (Zambrano, 2016).

La revisión de los instrumentos utilizados en cada investigación revisada nos permite confirmar que son en mayoría investigaciones cuantitativas, en ellas las dimensiones más estudiadas corresponden o empatan con el modelo propuesto por Zimmerman (2000). Estas reflejan el proceso cíclico del aprendizaje. Las dimensiones que se incluyen en la propuesta se seleccionaron para diseñar la escala de autorregulación profesional-laboral.

Los resultados demuestran lo indispensable que es contar con instrumentos que midan la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación superior y dar el seguimiento para que puedan emplear estos modelos en beneficio de su propio aprendizaje. Para las instituciones educativas, es importante contar con instrumentos que desarrollen en los estudiantes el aprendizaje de forma autónoma y realizar por si mismos los procesos regulatorios sin la dependencia de los profesores en clase.

Limitaciones

Esta investigación es parte de un proyecto de investigación que contempla el diseño de una *app* regulatoria del aprendizaje. La etapa presentada en este trabajo forma parte del proceso previo de diseño de la Escala de autorregulación profesional-laboral.

Recomendaciones

Como se menciona en el párrafo anterior, las recomendaciones que se emiten en este trabajo es el diseño de los ítems de la escala y la operacionalización de cada una de las dimensiones contempladas en las fases de la autorregulación del aprendizaje.

Posterior a ello se debe hacer una evaluación por juicio de expertos, un análisis de consistencia interna, asi como, el análisis factorial por constructo: 1) exploratorio y 2) confirmatorio. En esta investigación se sugiere el trabajo inter y transdisciplinario de profesionales en psicología, educación e ingeniería.

Referencias

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: *A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Lacal, P. (2009). Teorías de Bandura aplicadas al aprendizaje. Málaga, 54, 1-8.

Noreña, D. y Cano L. (2020). Estrategias de autorregulación en el aprendizaje del inglés. *Actualidades Pedagógicas*, (75), 103-130. doi:https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss75.6

Schunk D. & Zimmerman B. (1998). *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice*. p. 3. New York: Guilford Press.

UNESCO. (2021). *Educación superior para todas las personas*. https://www.iesalc.unesco.org/2020/08/25/informe-cepal-y-unesco-la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/

Zambrano, C. (2016). Autoeficacia, Prácticas de Aprendizaje Autorregulado y Docencia para fomentar el Aprendizaje Autorregulado en un Curso de Ingeniería de Software. *Formación universitaria*, *9*(3), 51-60. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300007

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-40).

Notas Biográficas

Valeria Paola González Dueñez es profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Imparte cátedra en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Actualmente es doctorando en Psicología educativa.

Futuro de la Educación Digital en México

Dr. Víctor Hugo González Torres[1], Dra. Fátima Elena Esquivel Rodríguez [2], Mtra. Eva Esperanza Labra Hernández [3] , Mtra. Beatriz Arellano Lara[4], Mtra. Martha Lorena Muñoz Zarate [5] y Mtro. Gerardo Rentería Rodríguez[6]

***Resumen*—** Este artículo analiza el concepto de educación digital y su integración en el nivel universitario, se enfoca en conocer la educación digital como un concepto que permite la utilización de la tecnología aplicada a la educación en sus distintas facetas. El presente artículo tiene como propósito realizar una revisión de la literatura y obtener algunas referencias del concepto en México y la manera en que se puede flexibilizar el proceso de enseñanza aprendizaje en las universidades.

***Palabras clave*—**flexibilidad, formación permanente, tecnologías, educación.

Introducción

Las prácticas en la educación se han arraigado desde épocas pasadas, los ambientes de aprendizaje, los recursos y los métodos han evolucionado, estos cambios reflejan como somos en determinado tiempo e influyen en las decisiones y prácticas educativas. (Felipe Redondo et al., 2020)

Según la UNESCO (2022) la educación es un derecho que debe ejercerse a lo largo de todo el ciclo de vida, así mismo considera que la provisión de la Educación Superior es una actividad destinada a favorecer la equidad y la distribución igualitaria de oportunidades, ya que producen conocimiento a través de la investigación científica, educan a las personas, en el sentido amplio de la palabra, y tienen una responsabilidad social.

Las instituciones de educación superior se han transformado o están en el proceso, debido a diversos factores, como lo son: el crecimiento de la matrícula con muchas disparidades, la internacionalización, el creciente papel de la tecnología aplicada a la educación y sus marcos de aplicación, respecto a sus procesos de calidad de sus programas o flexibilidad en sus aprendizajes.

Los sistemas educativos como el nivel superior se encuentran en un constante proceso de innovación; del mismo modo, ahora existe un mayor interés en utilizar los modelos de formación virtual para mejorar los procesos de aprendizaje, mejorar la cobertura y brindar oportunidades de formación flexibles y de alta calidad.

Metodología

Estamos inmersos en el desarrollo del mundo digital, el cual amplía la manera de comunicarnos y de hacernos llegar de información relevante en nuestras actividades, sobre todo académicas, en este sentido cobra fuerza el concepto de educación digital, que se entiende según Núñez Álvarez (2016) como la educación ya sea presencial o a distancia que hace uso de tecnologías digitales y que tiene como objetivo la adquisición de competencias y habilidades para aprender a aprender, tanto de profesores como de estudiantes en un proceso de formación permanente.

Educación digital

Según Vegas (2023) el futuro de la educación digital implicará el manejo de un planteamiento metodológico y el uso de las fuentes de información, que no se pueden presentar como libros de texto, que son idénticos en diseño y

[1] El Dr. Víctor Hugo González Torres es Profesor Investigador en el área de tecnología y educación, en el Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, Celaya, Guanajuato, México. victor.torres@ugto.mx (autor corresponsal)
2 La Dra. Fátima Elena Esquivel Rodríguez es Profesora Investigadora en el área de sociales y humanidades, en el Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, Celaya, Guanajuato, México. elena.esquivel@ugto.mx
3 La Eva Esperanza Labra Hernández es Profesora Investigadora en el área de comunicación, en el Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, Celaya, Guanajuato, México. evalabra@ugto.mx
4 La Mtra. Beatriz Arellano Lara es Profesora Investigadora en el área de ciencias naturales y exactas, en el Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, Celaya, Guanajuato, México. b.arellano@ugto.mx
5 La Mtra. Martha Lorena Muñoz Zarate es Profesora Investigadora en el área de sociales y humanidades, en el Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, Celaya, Guanajuato, México. ml.munoz@ugto.mx
6 El Mtro. Gerardo Rentería Rodríguez es Profesor Investigador en el área de sociales y humanidades, en el Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, Celaya, Guanajuato, México. g.renteria@ugto.mx

metodología a los libros en papel, pero en formato digital, pero se busca la posibilidad de formatos en línea que permitan la vinculación de textos, el acceso a información global, el uso de inteligencia artificial, entre otros.

La implementación de la educación digital ha traído consigo muchos problemas, aunque es natural, ya que las nuevas tecnologías están totalmente integradas en nuestra sociedad, la escuela es cautelosa. Al inicio se tenía una falta de apoyo, seguida de una resistencia al cambio y la formación exhaustiva de alumnos y docentes.

La educación digital en la educación superior de México se dirige hacia la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (AA) en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

México y la Educación Digital

En México, muchas universidades han introducido nuevas prácticas, se han movido a un campo que permite modelar el espacio y el tiempo de manera diferente y han aprovechado la oportunidad para explorar métodos no convencionales en la tradición de las aulas universitarias. Hay un gran número de iniciativas en educación en México, como lo son plataformas y proyectos innovadores, los cuales tienen diversas dificultades.

Las dificultades más comunes son la resistencia de educadores al cambio, el desconocimiento sobre temas digitales, la explosión de innovaciones educativas, la falta de personal técnico especializado en muchos centros educativos, la falta de contenidos multimedia realmente diseñados para el aprendizaje.

La educación digital ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, debido al avance tecnológico y la necesidad de adaptarse a una sociedad cada vez más conectada. En México, la educación superior también ha sido parte de esta transformación, con la implementación de diversas estrategias y herramientas digitales en el aula y en la formación de docentes.

Así como existen retos y dificultades, también existen instituciones que abonan a la integración de forma sostenida de las Tecnologías de Información (TIC) en la educación, como lo son en México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) que conformó en 1998 la Red Nacional de Educación a Distancia (Renaed) y en 2008 impulsó la creación del Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED).

Universidad de Guanajuato y la educación digital

Por otra parte, la Universidad de Guanajuato, a partir de la coyuntura creada por los esfuerzos nacionales de integrar las tecnologías a la educación superior, detonó escenarios de educación flexible con mediación de TIC. De esta manera, se ha buscado generar las condiciones institucionales para avanzar cada vez más en este ámbito, lo anterior se favoreció con la creación del Sistema de Educación Digital . (Universidad de Guanajuato, 2022)

Aunado a lo anterior, existen características deseables para identificar a la Universidad del futuro, y son:

- El contar con una propuesta de educación abierta desde la innovación y la creatividad.
- Formación permanente especializada y flexible.
- Educación transfronteriza.
- Hibridación.
- Innovación disruptiva.

Dichas características considero que son parte del futuro de la educación digital en el nivel superior. Sin embargo, aún existen retos importantes en cuanto a la calidad de la educación digital en México. Un estudio de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) señala que es necesario “asegurar que la educación en línea esté respaldada por un modelo educativo sólido, por procesos adecuados de selección y formación docente, y por un marco normativo que permita garantizar la calidad de los programas y la validez de los títulos y grados” (ANUIES, 2020)

Resultados

La educación digital se ha convertido en un tema clave en la era moderna, cuando la tecnología se ha convertido en la principal herramienta para el aprendizaje y la enseñanza. El aprendizaje digital utiliza tecnología digital en el aula que mejora el aprendizaje y permite una educación más personalizada y efectiva para los estudiantes.

La educación digital abarca una amplia gama de herramientas, desde el uso de dispositivos móviles y tabletas hasta el aprendizaje en línea y el uso de plataformas digitales de aprendizaje. Los profesores y educadores utilizan estas herramientas para mejorar la enseñanza y la comprensión de los estudiantes, y para permitirles aprender a su propio ritmo y según su propio horario.

La formación digital tiene muchas ventajas. En primer lugar, las herramientas digitales permiten a los estudiantes aprender de manera más eficiente y a su propio ritmo. Los estudiantes pueden acceder a los materiales de estudio en línea y consultarlos si es necesario. También pueden realizar actividades y ejercicios interactivos que les permitan practicar y aplicar lo aprendido.

Además, la educación digital ofrece una mayor personalización para cada estudiante. Los profesores pueden utilizar herramientas digitales para adaptar su enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. Los estudiantes también pueden acceder a materiales de aprendizaje que sean relevantes para sus intereses y habilidades, lo que aumenta su motivación y compromiso con el aprendizaje.

Conclusiones

La educación digital en México se dirige hacia una mayor personalización del aprendizaje, la promoción de la inclusión y la equidad en la educación, y un mayor uso de tecnologías emergentes. (Universidad de Guanajuato, 2022)

En este sentido, es necesario que las instituciones educativas se enfoquen en la capacitación de sus docentes para el uso adecuado de las herramientas y tecnologías digitales en el aula, así como en la generación de programas de formación y actualización en línea para los estudiantes.

Según Riande Juárez (2023) será importante considerar además de los elementos pedagógicos y formación de profesores por parte de las entidades, los elementos de aplicación de la tecnología en la educación, y trabajar de manera conjunta para estar a la vanguardia de tal manera que en algún momento se pueda lograr tener individuos que se conviertan independientes y autodidacta de su aprendizaje, con la guía de los formadores.

Para el futuro de una educación digital es necesario asumir desafíos importantes en el desarrollo de innovación y creatividad que lleven a la investigación y el desarrollo y manejo de la tecnología en la educación. Las instituciones deberán poner en práctica la formación constante de alumnos y profesores, así como la adecuación de sus modelos pedagógicos de tal forma que puedan coexistir la tecnología y la educación como elementos inherentes uno de otro.

Referencias

ANUIES. (2020). ANUIES. Obtenido de https://estudio-tic.anuies.mx/Estudio_ANUIES_TIC_2020.pdf

Felipe Redondo, A., Núñez Cárdenas, F., Mendoza San Juan, L., & Del Carmen Morales, Y. (27 de Noviembre de 2020). Blogs UG. Obtenido de https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/09/Predicciones-del-informe-Horizon-Report_-Retrospectiva-del-2004-al-2020.pdf

Núñez Álvarez, A. (22 de Agosto de 2016). Facultad de Ciencias Sociales Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Obtenido de http://www.fyc.vfct1209.avnam.net/sites/default/files/UNIDAD%208.%20LA%20EDUCACION%20DIGITAL.pdf

UNESCO. (20 de Mayo de 2022). Más allá de los límites. Nuevas formas de reinventar la educación superior. Obtenido de https://cdn.eventscase.com/www.whec2022.org/uploads/users/699058/uploads/6be1788a20aecc20c5468118ef386ed5f0271e46d0298d778d4c1ca2b235400e7d52e159117000427c73517b38607ed00208.62833bc1b5d6a.pdf

Universidad de Guanajuato. (Junio de 2022). Sistema de Educación Digital. Obtenido de https://sedigital.ugto.mx/wp-content/uploads/2022/06/Sistema-de-Educacion-Digital.pdf

Vegas, M. (05 de Marzo de 2023). Scielo. Obtenido de https://books.scielo.org/id/qbsd6/pdf/souza-9788578793470-12.pdf

Colaboración de Docentes y Alumnos en las Iniciativas de Inclusión en la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit

Dra. María Asunción Gutiérrez Rodríguez[1], Dra. Iliana Josefina Velasco Aragón[2], Dra. Ileana Margarita Simancas Altieri[3],Dra. Heriberta Ulloa Arteaga[4], M. en E. Rocío Guadalupe Moreno Domínguez[5] Dra. Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya[6]

***Resumen*—** La inclusión educativa es un desafío en constante evolución en todo el mundo. A medida que las sociedades reconocen la importancia de proporcionar igualdad de oportunidades a todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias, se espera que los docentes y alumnos colaboren para promover un entorno educativo inclusivo. Sin embargo, en muchos casos, esta colaboración se enfrenta a desafíos y obstáculos que dificultan su efectividad, como lo son: falta de conciencia y capacitación, barreras arquitectónicas y tecnológicas, entre otras. El objetivo es promover la capacitación en inclusión, combatir la estigmatización y la discriminación, eliminar barreras pedagógicas y arquitectónicas, y fomentar la comunicación y colaboración afectiva. La metodología es un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. Los resultados muestran que la colaboración de docentes y estudiantes en las iniciativas de inclusión contribuye a la creación de un mundo más justo, donde se pretende que cada individuo alcance su potencial a su máximo desarrollo.

***Palabras clave*—**Educación inclusiva, diversidad, inclusión, discriminación, barreras arquitectónicas.

Introducción

La colaboración entre docentes y alumnos en las iniciativas de inclusión es un elemento esencial en el entorno educativo actual. La inclusión educativa busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias y necesidades, tengan acceso a una educación de calidad y oportunidades equitativas para aprender y desarrollarse. Para lograr esto, es fundamental que docentes y alumnos colaboren de manera activa y coordinada.

Esta colaboración implica la participación activa de ambos y, en muchos casos, también de las familias, en la creación de entornos educativos que sean respetuosos, comprensivos y receptivos a la diversidad. Implica trabajar juntos para superar obstáculos, adaptar estrategias pedagógicas, promover la empatía y la tolerancia, y crear un ambiente en el que todos los alumnos se sientan valorados y apoyados.

Metodología

El presente trabajo tiene un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo, con un método analítico, y con una técnica en escala de Likert, la investigación se realizó mediante una encuesta, donde los participantes indican en que grado están de acuerdo con las preguntas que se les presentaron, la muestra fue probabilística aleatoria de 50 docentes y 50 alumnos de la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit, con el objeto de procesar los datos y obtener los resultados de dicha investigación.

Educación Inclusiva

La educación inclusiva se centra en garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y acceso a una educación de calidad, independientemente de sus diferencias, habilidades, discapacidades o características personales.

La educación inclusiva implica una participación genuina y comprometida de cada uno de los miembros de la comunidad escolar, en la construcción de un proyecto que responda a las necesidades diversas de los estudiantes

[1] Dra. María Asunción Gutiérrez Rodríguez es Docente de tiempo completo de la Unidad Académica de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic Nayarit, conchita.gutierrez@uan.edu.mx
[2] Dra. Iliana Josefina Velasco Aragón es Docente de tiempo completo de la Unidad Académica de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic Nayarit, iliana.velasco@uan.edu.mx
[3] Dra. Ileana Margarita Simancas Altieri es Docente de tiempo completo de la Unidad Académica de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic Nayarit, ileana.simancas@uan.edu.mx
[4] Dra. Heriberta Ulloa Arteaga es Docente de tiempo completo de la Unidad Académica de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic Nayarit, heriberta.ulloa@uan.edu.mx
[5] M. en E. Rocío Guadalupe Moreno Domínguez, es docente de nivel superior y medio superior del Instituto Mercurio, A.C., Tepic Nayarit, rociomoreno.mercurio@gmail.com **(autor corresponsal)**
[6] Dra. Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya, es Docente de tiempo completo de la Unidad Académica de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic Nayarit, miriam.salcedo@uan.edu.mx

> y sus contextos, que les permitan a todos aprender por igual, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales. (Martínez y Liñán, 2017, p. 5)
>
> La educación inclusiva es un modelo de escuela que respeta y atiende se la diversidad personal, social y cultural de los educandos. Implica que las autoridades educativas, los padres de familia, los profesores, los estudiantes y la comunidad escolar en general, compartan valores fundamentales de convivencia y respeto por la diversidad. (Martínez y Liñán, 2017, p.10)

La Nueva Escuela Mexicana

La nueva escuela mexicana se trata de un paradigma educativo que reconoce que en la vida escolar hay personas de diferentes pueblos, grupos y comunidades, con distintas condiciones de salud, migración, orientaciones sexuales, identidades de género y estilos de vida; donde se expresan lenguas de diversos grupos étnicos, con preferencias culturales y políticas distintas. (Consejo Nacional de Población [CONAPO],2023).

El nuevo paradigma implica un esfuerzo colosal de toda la sociedad, para transformar a mediano y largo plazo las mentalidades, para fortalecer la participación de las comunidades y de las familias, como parte de una sociedad diversa y plural que debe coadyuvar para formar a las nuevas generaciones con principios de solidaridad, igualdad sustantiva, sexual y de género, así como de libertad, interculturalidad, justicia ecológica y social. (Consejo Nacional de Población [CONAPO],2023).

Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4

En la Declaración de Incheon se asume el compromiso de promover una educación no discriminatoria que reconozca la importancia de la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer para el desarrollo sostenible. Se tiene una oportunidad única de colaborar entre distintos sectores para hacer realidad el propósito de la Educación para Todos: lograr unas sociedades pacíficas, justas e igualitarias. Solo se podrá construir un mundo donde haya igualdad entre las personas si la educación también transmite universalmente este mensaje. (UNESCO, 2015).

El Objetivo de Desarrollo Sostenible global sobre educación (ODS 4) de la Agenda 2030 tiene por finalidad Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. (UNESCO, 2015).

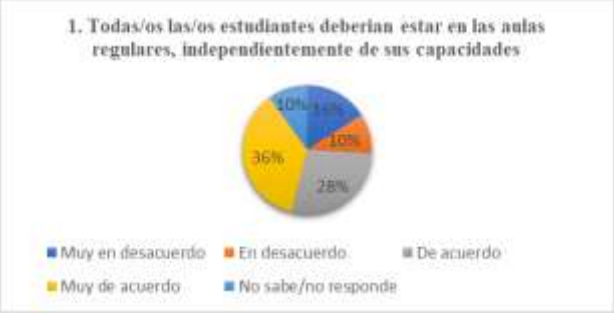
Son 7 metas del ODS 4 Educación 2030 son concretas y cuantificables y contribuyen directamente al logro del objetivo global. La meta 4.5 hace alusión que: de aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas frágiles, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.

Y para lograr una educación inclusiva es indispensable que las políticas tengan por finalidad transformar los sistemas educativos, de tal forma que puedan responder mas adecuadamente a la diversidad y las necesidades de los alumnos. (UNESCO, 2015).

Resultados

Los resultados que se muestran son las respuestas de las encuestas aplicadas a 50 docentes y 50 estudiantes de la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit. Solo se hará referencia al porcentaje mayor de las respuestas.

Docentes:



Gráfica 1 Estudiantes en aulas regulares

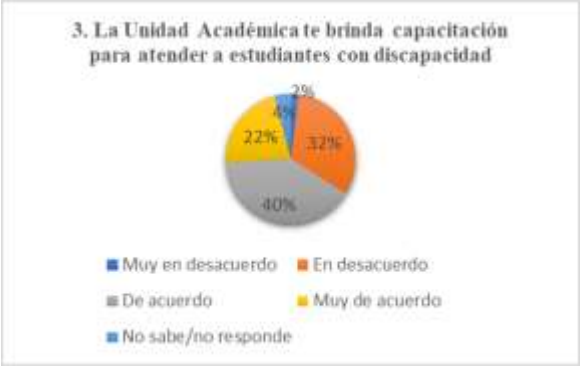
El resultado de la gráfica 1 de esta pregunta fue variada donde el 36% contestó que estaban muy de acuerdo en que los estudiantes deberan estar en aulas regulares independientemente de sus capacidadades.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

La gráfica 2 menciona que la respuesta más alta fue con un 36% donde los docentes están en desacuerdo de que no tienen apoyo de todo el profesorado para atender a sus estudiantes con alguna discapacidad.

Gráfica 2 Apoyo del profesorado

En la gráfica 3 los docentes respondieron con un 40% que estaban de acuerdo en que la Unidad Académica les brinde capacitación para atender a estudiantes con discapacidad.



Gráfica 3 La Unidad Académica brinda capacitación

La gráfica 4 hace alusión que el 28% de docentes está muy de acuerdo en que necesitan ayuda de los familiares para atender a las/os estudiantes con discapacidad.

Gráfica 4 Ayuda de las familias

En la gráfica 5 el 40% de los docentes contestó que estaban de acuerdo en tener suficiente material para atender a las/os estudiantes con discapacidad.

Gráfica 5 Material para atender a estudiantes con discapacidad

Estudiantes:

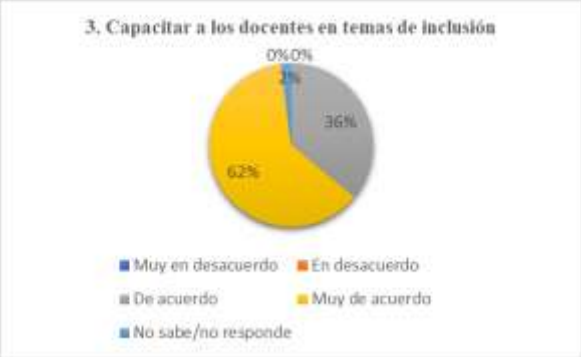
La gráfica 6, los estudiantes contestaron con un 46%, que están muy de acuerdo en que se evalúen de acuerdo con lo que son capaces de desarrollar.

Gráfica 6 Evaluación de los estudiantes según sus capacidades

En la gráfica 7 los estudiantes mencionaron con un 48% que están de acuerdo en que se implementen actividades con diferentes niveles de exigencia para que unos/as estudiantes realicen unas, y otros otras.

Gráfica 7 Implementación de actividades

La gráfica 8 hace alusión que los estudiantes están muy de acuerdo con el 62% de capacitar a los docentes en temas de inclusión.



Gráfica 8 Capacitación de docentes en temas de inclusión

En la gráfica 9 el resultado fue que el 58% de los estudiantes están muy de acuerdo en que se establezcan espacios arquitectónicos adecuados para el libre acceso y tránsito de los estudiantes con discapacidad.

Gráfica 9 Establecer espacios arquitectónicos adecuados

En la gráfica 10 menciona que el 46% está muy de acuerdo y de acuerdo en establecer ajustes a los programas curriculares sobre todo en contenido y objetivos.

Gráfica 10 Establecer ajustes a los programas curriculares

Los resultados anteriores confirman que la inclusión en la educación es una meta importante que requiere esfuerzos coordinados de docentes, alumnos, familias y la comunidad en general, así como tener espacios accesibles, curriculas adecuadas y una capacitación docente constante. Al abordar estos desafíos y establecer objetivos sólidos, se puede avanzar hacia un sistema educativo mas equitativo y enriquecedor para todos los estudiantes con y sin discapacidad.

Conclusiones

Es fundamental reconocer que la colaboración de docentes y alumnos en las iniciativas de inclusión es esencial para crear entornos educativos verdaderamente inclusivos y equitativos. Al trabajar juntos, los docentes y alumnos pueden superar obstáculos, adaptar estrategias pedagógicas y promover la empatía y la comprensión, también enriquece la experiencia educativa y prepara a los estudiantes para una sociedad diversa y pluralista.

La educación inclusiva es un proceso en constante evolución que requiere un compromiso continuo. La colaboración entre docentes y alumnos es un pilar clave en la construcción de aulas y escuelas inclusivas donde todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para aprender y desarrollarse. La sensibilización, la formación y la adaptación son elementos fundamentales en este proceso y se deben mantener un enfoque en la mejora constante para garantizar que los objetivos de inclusión se cumplan.

Referencias

CONAPO. (7 de abril de 2023). *La Nueva Escuela Mexicana*. Obtenido de https://www.gob.mx/conapo/es/articulos/la-nueva-escuela-mexicana?idiom=es

Pérez, M. y Liñán, S. (2017). *Guía para una Escuela Inclusiva.* México: CRESUR.

UNESCO. (22 de 05 de 2015). *Declaración de Incheon y Marco de Acción, para la realización del objetivo de Desarrollo Sostenible 4.* Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

Apéndice

Encuesta para Docentes de la Educación Inclusiva

Con esta encuesta se pretende recoger su opinión sobre algunas preguntas de la educación inclusiva y de las condiciones y prácticas que pueden favorecer su desarrollo en la Unidad Académica de Contaduría y Administración, de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Indique ahora en qué grado está de acuerdo/desacuerdo en las siguientes medidas para facilitar una mejor atención del alumnado con NEE en las aulas regulares, utilizando la siguiente escala:

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	No sabe/no responde
MD	ED	DA	MA	NS/NR
1	2	3	4	5

1. Todas/os las /os estudiantes deberían estar en las aulas regulares, independientemente de sus capacidades.
2. Tengo el apoyo de todo el profesorado para atender a mis estudiantes con alguna discapacidad.
3. La Unidad Académica te brinda capacitación para atender a estudiantes con discapacidad.
4. Tengo ayuda de las familias para atender a las/os estudiantes con discapacidad.
5. Tengo el suficiente material para atender a las/os estudiantes con discapacidad.

Encuesta para Alumnos de la Educación Inclusiva

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	No sabe/no responde
MD	ED	DA	MA	NS/NR
1	2	3	4	5

1. Evaluar a las/os estudiantes de acuerdo con lo que son capaces de desarrollar.
2. Implementar actividades con diferentes niveles de exigencia para que unos/as estudiantes realicen unas, y otros otras.
3. Capacitar a los docentes en temas de inclusión.
4. Establecer los espacios arquitectónicos adecuados para el libre acceso y tránsito de los estudiantes con discapacidad.
5. Establecer los ajustes a los programas curriculares (en contenidos y objetivos).

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Implementación de un Círculo Matemático para Mejorar el Aprendizaje de las Matemáticas a Nivel Primaria Alta

Lic. Sinai Hernández González[1], Dr. Juan Carlos Macías Romero[2]

***Resumen*—**La presente investigación tiene como objetivo mostrar los resultados que se obtuvieron en la implementación de un Círculo Matemático con estudiantes de primaria alta en el estado de Puebla de enero a marzo del 2023. La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo. La recolección de datos fue mediante una encuesta que se aplicó en la última sesión y evidencias de la resolución de problemas matemáticos que los participantes proporcionaron. Para evaluar el aprendizaje se realizó un pre y post test al inicio y término de las sesiones, respectivamente. Los resultados muestran que la implementación de un Círculo Matemático, como un entorno no competitivo y libre de calificaciones, contribuye en el avance del aprendizaje de las matemáticas. Además, este espacio permitió que los participantes se divirtieran, aprendieran e hicieran nuevas amistades.

***Palabras clave*—**Círculo Matemático, primaria alta, resolución de problemas, aprendizaje de las matemáticas

Introducción

El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas no solo ocurre en la escuela sino también en distintos entornos que podemos denominar como informales, por ejemplo, en el hogar, la calle, museos, en programas extracurriculares, entre otros. Las investigaciones muestran que estos espacios tienen efectos positivos en los estudiantes (Kennedy y Smolinsky, 2016; Mast, 2015; Nemirovsky et al., 2017). Un ejemplo de un entorno informal son los Círculos Matemáticos, en los cuales es posible apartarse del currículo, de las evaluaciones predominantes de la educación formal y con la ventaja de que no se tienen las limitaciones del aula tradicional. Lo anterior motivó el desarrollo del trabajo presente que tiene como objetivo mostrar los primeros resultados de la implementación de un Círculo Matemático en el estado de Puebla.

Los antecedentes de los Círculos Matemáticos se remontan a principios del siglo XX en Rusia donde se realizaban reuniones informales entre profesores y estudiantes para la resolución de problemas matemáticos (Kaplan y Kaplan, 2014). Estos espacios migraron a Estados Unidos en 1990 con profesores que tuvieron esta experiencia en su juventud. Los primeros Círculos Matemáticos que se implementaron tenían el objetivo de preparar a jóvenes con talento matemático para que participaran en competencias de esta disciplina. Actualmente, algunos siguen preparando estudiantes para las Olimpiadas de Matemáticas; otros abordan temas avanzados de matemáticas con estudiantes sobresalientes; o también, a través de juegos y actividades se exploran las matemáticas y la resolución de problemas matemáticos (Vandervelde, 2009).

En un Círculo Matemático pueden participar maestros de matemáticas o interesados en las matemáticas y estudiantes desde kínder hasta nivel medio superior (Wiegers y White, 2016). En Estados Unidos existen alrededor de 200 Círculos Matemáticos. Debido a su rápido crecimiento, ha habido interés por realizar investigaciones sobre el impacto que tienen estos espacios en los estudiantes, maestros y los responsables de estos espacios (Bryant et al., 2019; Burns et al., 2017; Donaldson et al., 2018; Rose et al., 2022). En México, la implementación de estos espacios es reciente. En 2017, el Instituto de Matemáticas de la UNAM puso en marcha un programa piloto de un Círculo Matemático dirigido a estudiantes de secundaria y bachiller y en 2021 la Secretaría de Educación de Guanajuato implementó un Círculo Matemático con docentes de nivel secundaria.

Debido a que aún no existen Círculos Matemáticos con niños de primar alta, esta investigación tiene como principal objetivo mostrar los resultados de dicha experiencia. La pregunta que guía esta investigación es ¿cómo favorece la implementación de un Círculo Matemático al aprendizaje de las matemáticas en niños de primaria alta? Finalmente, para evaluar el impacto del Círculo Matemático se creó un pre y post test que se aplicó a los participantes en la primera y última sesión, respectivamente. Los resultados muestran que una proporción importante del total de participantes mostraron avance en su aprendizaje.

Metodología

La implementación del Círculo Matemático se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la BUAP de enero a marzo de 2023. La difusión de este espacio se realizó con la ayuda de docentes de primaria alta de distintas escuelas urbanas ubicadas en el estado de Puebla. En el Círculo Matemático, participaron 15 estudiantes de entre 11 y 12 años que

[1] La Lic. Sinai Hernández González es Estudiante de la Maestría en Educación Matemáticas en la Benemérta Universidad Autónoma de Puebla, México. inaishdez@gmail.com

[2] El Dr. Juan Macías Romero es Colaborador Externo de la Maestría en Educación Matemática de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. jcmacias24@hotmail.com

decidieron asistir de manera voluntaria. Los participantes fueron 8 niños y 7 niñas de 5 distintas escuelas ubicadas en la ciudad de Puebla. En ese momento, 7 estudiantes cursaban 5to grado de primaria y 8 estudiantes se encontraban cursando 6to grado. En total se llevaron a cabo 8 sesiones sabatinas con una duración de noventa minutos cada una. Para promover entre los participantes la confianza para expresar sus ideas, se consideraron normas de interacción en el Círculo Matemático. Lo anterior fomentó la discusión y la colaboración en equipo de manera respetuosa.

Cada sesión fue independiente de la anterior, debido a que la asistencia a cada una de las sesiones no fue obligatoria. Se trabajaron con distintos problemas matemáticos en cada sesión. Para esta investigación se muestran 3 de ellos. El primer problema consistió en ampliar cada pieza de un rompecabezas a una razón de 7/4, ver Figura 1 a). En el segundo problema, dada la cantidad de macetas que hay en el primer, segundo y tercer día, se debe encontrar el número de macetas de un día cercano, uno próximo y un día lejano, ver Figura 1 b). En el tercer problema se pide encontrar todas las posibles combinaciones de dos sabores de helado, sin repetición, de un total de 5 sabores, ver Figura 1 c). Para la solución de los problemas, se proporcionaron hojas blancas a los participantes. Además, de manera voluntaria podían pasar al pizarrón a exponer sus ideas.

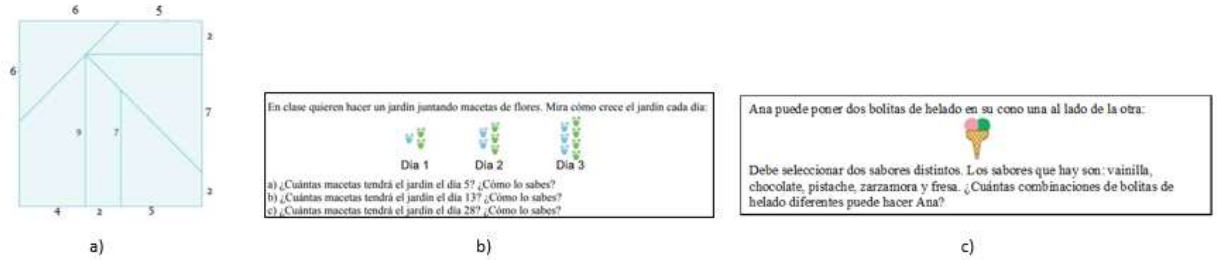


Figura 1. a) Ampliación a escala; b) patrón geométrico; c) combinación sin repetición

La investigación se basó en un enfoque mixto. Para evaluar el aprendizaje en los participantes del Círculo Matemático se realizó un pre y post test al inicio y término de las sesiones, respectivamente. Para cada test se realizó una evaluación, en la que se le asignó una calificación del 0 a 10. Lo anterior, con la finalidad de obtener datos cuantitativos antes y después del Círculo Matemático. Para la recolección de datos cualitativos, se realizó una encuesta al término de las ocho sesiones para saber si encontraron alguna diferencia entre las sesiones del Círculo Matemático y la escuela, por qué habían asistido a este espacio y si su participación había sido voluntario.

Resultados

Para la ampliación de cada pieza del rompecabezas todos los participantes ocuparon un modelo aditivo, es decir, sumaron 3 cm a cada pieza del rompecabezas. Como esta técnica no era el procedimiento correcto, las piezas de su rompecabezas no embonaron. Después de dialogar en plenaria con los participantes se logró que ocuparan el modelo multiplicativo, es decir, cada lado de las figuras del rompecabezas multiplicarlo por 7/4. Por lo tanto, el problema exigió una reestructuración en los participantes. En el segundo problema, algunos participantes representaron mediante dibujos la cantidad de macetas que habría en el día que pide el problema, otros hicieron una tabla para representar la información hasta el día que se solicita y solamente dos participantes fueron capaces de expresar verbalmente la regla general que permite hallar el número de macetas en el n-ésimo día. Finalmente, en el caso del problema de combinación sin repetición, los participantes hicieron un listado fijando un sabor y buscaron un patrón que les permitiera llevar un orden para agotar todos los casos posibles para así obtener todas las posibles combinaciones.

De acuerdo con el pre-test, únicamente 3 de los 15 participantes aprobaron, es decir, obtuvieron una calificación mayor o igual a 6. Después de llevar a cabo el Círculo Matemático, el post test muestra que 10 de los 15 participantes aprobaron. Lo anterior se muestra en la Figura 2.

Al analizar los datos obtenidos, 2 participantes no aprobaron el post-test, sin embargo, estos participantes mostraron una mejoría en sus resultados, ver Figuras 2 y 3. Además, 3 participantes mantuvieron la misma calificación del pre y post test y ningún participante descendió su calificación, ver Figura 3. Por lo tanto, existió un aumento de puntaje del post-test con respecto al pre-test con 12 de los 15 participantes. Cabe destacar que del grupo de 12 participantes que aumentaron su puntaje, 2 participantes aumentaron su puntaje en 6.6 unidades, mientras que 3 participantes aumentaron su puntaje en 5.5 unidades, un participante lo aumentó en 4.4 unidades, mientras que 3 participantes aumentaron su puntaje en 3.3 unidades, ver Figura 4.

Con la información anterior, podemos concluir que después de la aplicación de sesiones del Círculo Matemático, el porcentaje de participantes que aprobó pasó de 20 % a 66.6 %. Adicionalmente, se puede observar que el porcentaje de participantes que mejoró su puntaje como consecuencia del Círculo Matemático fue de 80 % mientras que el restante

20 % no presentó cambios en su puntaje. Finalmente, de la población de participantes que mejoró su puntaje en el post-test, el 91.66 % mejoró su puntaje en más de 2 unidades y 50 % mejoró su puntaje en más de 4 unidades. Por estos porcentajes concluimos que la implementación del Círculo Matemático logró un avance significativo en el aprendizaje de los participantes en los temas abordados.

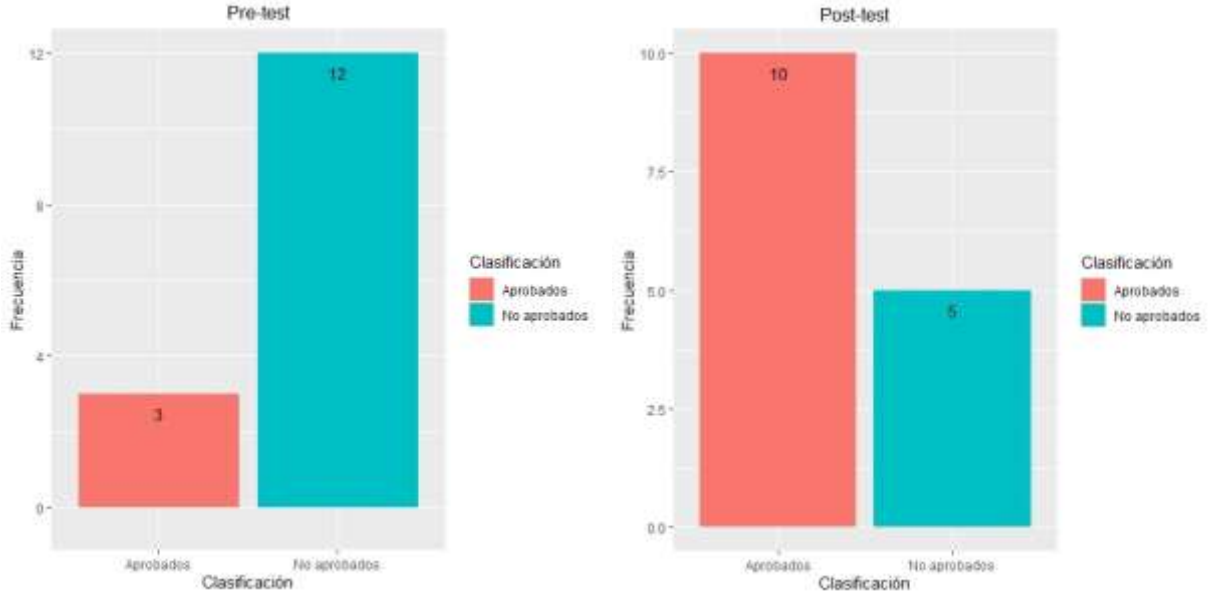


Figura 2. Resultados del pre-test y post-test

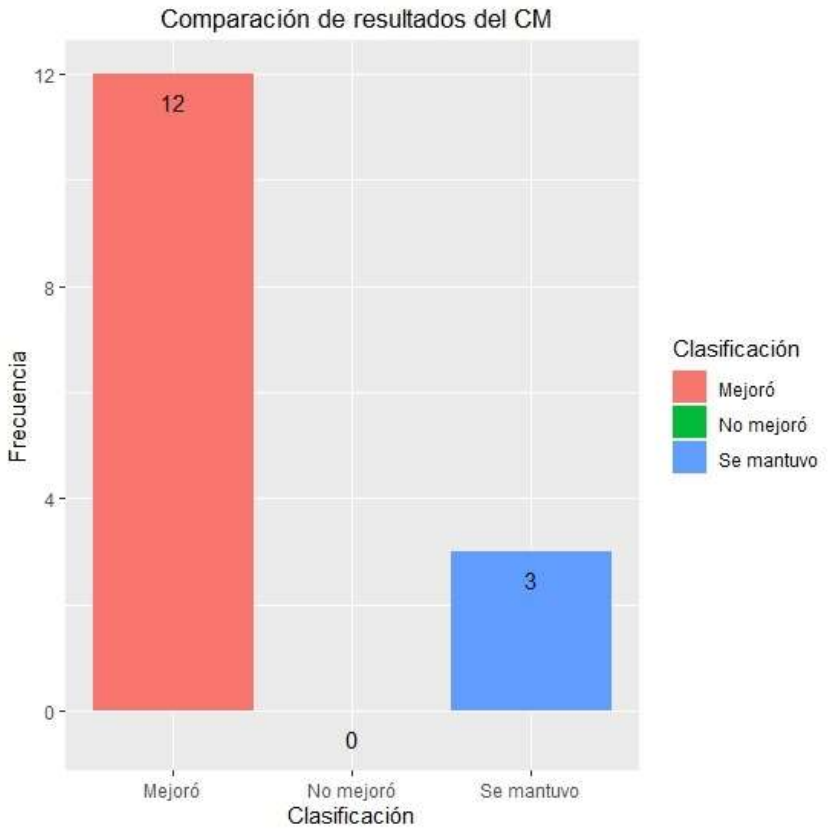


Figura 3. Comparación de resultados del pre y post test

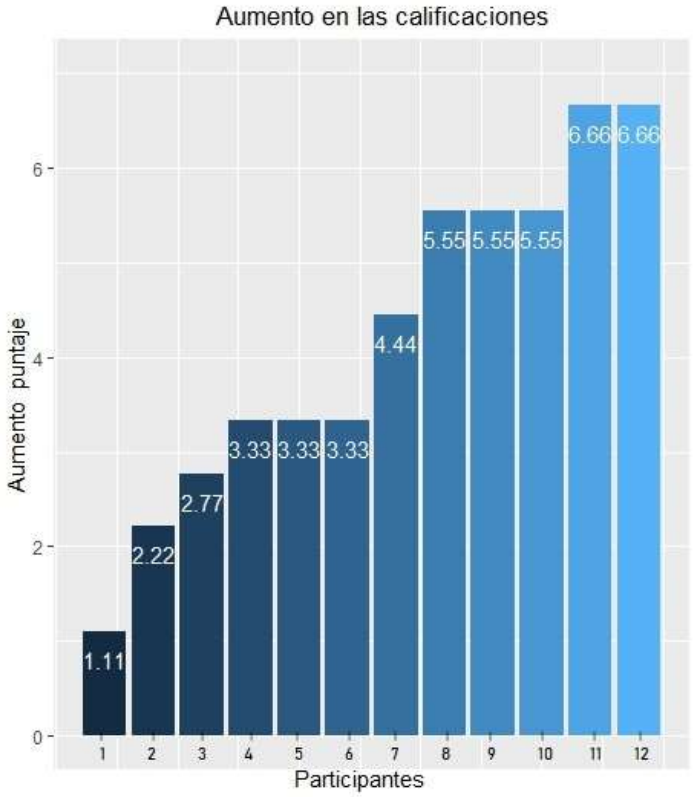


Figura 4. Aumento de puntaje de doce participantes

En la Tabla 1, se muestran tres respuestas dadas por los participantes al realizarle por escrito 5 preguntas. La primera impresión de los participantes fue que iban a aprender matemáticas en el Círculo Matemático, sin embargo, después asistir a las primeras sesiones descubrieron que les gustaba acudir ya que se divertían, aprendían y era un espacio distinto al de la escuela.

	¿Te gustó asistir al Círculo Matemático?	Cuando asististe a la primera sesión, ¿fue porque tu quisiste venir o tu mamá/ papá o tutor quiso que asistieras?	En la sesión 2 y el resto de las sesiones de cada sábado, ¿viniste porque te gustaba asistir al Círculo Matemático o porque tu mamá/papá o tutor quería que asistieras?	¿Hubo alguna diferencia entre las sesiones del Círculo Matemático y la escuela? ¿Por qué?	¿Por qué asististe al Círculo Matemático?
Participante 1	Si, me gustó mucho gusto asistir al Círculo Matemático	Fue porque yo quise venir a la primera sesión	Fue porque me gustaba venir al Círculo Matemático	Si, había problemas más fáciles en la escuela y en el Círculo Matemático eran más difíciles	Porque me gustaba asistir al Círculo Matemático
Participante 2	Si	Porque yo quise	Yo quise	Si la escuela dura más tiempo	Porque quería aprender más cosas
Participante 3	Si porque yo lo sentí como juegos para aprender como el tapete no lo sentí como en la escuela que solo son operaciones si me gusto	Yo si quería venir lo que no me había gustado era levantarme temprano y dormir temprano el viernes, pero empecé a venir y me gusto no me importo mucho	Para el primer día no quería venir por sueño, pero vine y me gusto	Si sentí que le Círculo Matemático es más divertido que la escuela, en la escuela nos ponen operaciones y eso aburre en este caso no fue tanto	Porque me gusto venir el primer día no quería venir a los demás ya me empezó a gustar

Tabla 1. Respuesta de tres participantes que asistieron al Círculo Matemático

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Conclusiones

Propiciar un ambiente de confianza en el Círculo Matemático permitió que los participantes se expresaran libremente dejando a un lado la vergüenza, por ejemplo, por haberse equivocado. Cuando algún participante resolvía el problema, el resto de los participantes lo apoyaban en el proceso de solución. A diferencia de un salón de clase convencional donde puede existir la presencia de autoritarismo por parte del profesor, en este espacio los participantes podían intentar distintos procedimientos, equivocarse, dialogar entre ellos y/o pasar al pizarrón para desarrollar sus ideas. Además, este espacio funcionó como un lugar para tener nuevas amistades, aprender y divertirse.

Con los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que el Círculo Matemático dirigido a estudiantes de primaria alta favoreció el aprendizaje de las matemáticas en los temas de ampliación a escala, patrones geométricos y combinación sin repetición. Esto se ve reflejado en las gráficas y porcentajes obtenidos con los datos recopilados. Por lo anterior, podemos concluir que la implementación del Círculo matemático tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los participantes.

Las investigaciones de los CM en México son tempranas debido a que son escasos. Es importante implementar y dar difusión de estos espacios para que la evaluación de su impacto continue. En esta investigación no se realizaron entrevistas clínicas, el número participantes es pequeño y no fueron muchas las sesiones. Futuras investigaciones podrían considerar los elementos antes mencionados para obtener así nuevos resultados e ir mejorando estos espacios de aprendizaje y enseñanza informal de las matemáticas. Adicionalmente, se puede hacer un análisis estadístico más profundo de los resultados.

Referencias

Bryant, L., Bryant S., y White, D. (2019). Striking the Right Chord: Math Circles Promote (Joyous) Professional Growth. En S. D'Agostino, S. Bryant, A. Buchmann, M. Craddock Guinn, L. Harris (Eds.). *A celebration of the EDGE Program's Impact on the Mathematics Community and Beyond* (pp. 89-97). Springer.

Burns, B., Henry, J., McCarthy, D., y Tripp, J. (2017) The value of the Math Circle for gifted middle school students. *Gifted Child Today, 40* (4), 198-204. 10.1177/1076217517723677.

Donaldson, B., Nakamaye, M., Umland, K., y White D. (2018). The impact of Math Teachers' Circle participation: Case studies. *The Mathematics Educator, 27*(2), 2-32. https://ojs01.galib.uga.edu/tme/article/view/2038

Kaplan, R., y Kaplan, E. (2014). *Out of the labyrinth: Setting Mathematics Free*. Bloomsbury Press.

Kennedy, E., y Smolinsky, L. (2016). Math circles: A tool for promoting engagement among middle school minority males. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *12*(4), 717-732.

Mast, M. B. (2015). Bringing big ideas in math to small children: math circles and other enrichment activities for elementary school students and teachers. *QScience Proceedings*, *2015*(3), 3-12.

Nemirovsky, R., Kelton, M., y Civl, M. (23-31 de julio de 2016). Crafting informal mathematics education: learning about curvature and basket weaving [Resumen de presentación de la conferencia]. 13th International Congress son Mathematical Education Hamburg.

Rose, L. L., Landi, A., Zamora, J., Zhang, C., Roccaforte, S., y Crager, J. (2022). MAGPIES: Math & girls+ inspiration= success: Creating and implementing a virtual math circle for girls. *Journal of Math Circles*, *2*(2), 121-157.

Vandervelde, S. (2009). Molding a Math Circle. *Circle in a Box* (pp. 9-23). American Mathematical Soc.

Wiegers, B., y White, D. (2016). The establishment and growth of Math Circles in America. En M. Zack y E. Landry (Eds.). *Research in History and Philosophy of Mathematics* (pp. 237-248). Birkhäuser

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

El Docente Multifuncional, la Planeación Didáctica y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

MD. Eva Esperanza Labra Hernández[1], Mtro. Mariano Tovar Medina[2],
Dr. Víctor Hugo González Torres[3], MF. Martha Lorena Muñoz Zárate [4]

Resumen- El siguiente artículo, tiene como objetivo presentar un panorama general sobre las funciones del docente, los elementos centrales que intervienen en la planeación didáctica y que son indispensables para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea cada vez mejor, así como las multitareas desarrolladas por los docentes y que se agudizaron durante la pandemia, enfatizando en la capacidad resiliente como aspecto elemental para enfrentar los retos que implicó la educación a distancia, la presencia del síndrome de Burnout, que ha causado serias situaciones en los profesores desde una perspectiva personal como lo es su salud física y mental, hasta una perspectiva profesional y su impacto en el rendimiento laboral. Los resultados anteriores se obtuvieron realizando entrevistas a profundidad a una muestra de docentes de la ENMS Celaya Sede Sauz, durante el semestre enero-junio 2023.

Palabras clave- Funciones del docente planeación didáctica multitareas Síndrome de Burnout pandemia

Introducción

De acuerdo a la Ley General del Servicio Profesional Docente, señala funciones que debe realizar el personal docente, en el Artículo 13. El Servicio Profesional Docente tiene los propósitos siguientes: I. Mejorar, en un marco de inclusión y diversidad, la calidad de la educación y el cumplimiento de sus fines para el desarrollo integral de los educandos y el progreso del país; II. Mejorar la práctica profesional mediante la evaluación en las escuelas, el intercambio de experiencias y los apoyos que sean necesarios; III. Asegurar, con base en la evaluación, la idoneidad de los conocimientos y capacidades del Personal Docente y del Personal con Funciones de Dirección y de Supervisión; IV. Estimular el reconocimiento de la labor docente mediante opciones de desarrollo profesional; V. Asegurar un nivel suficiente de desempeño en quienes realizan funciones de docencia, de dirección y de supervisión; VI. Otorgar los apoyos necesarios para que el Personal del Servicio Profesional Docente pueda, prioritariamente, desarrollar sus fortalezas y superar sus debilidades; VII. Garantizar la formación, capacitación y actualización continua del Personal del Servicio Profesional Docente a través de políticas, programas y acciones específicas, y VIII. Desarrollar un programa de estímulos e Incentivos que favorezca el desempeño eficiente del servicio educativo y contribuya al reconocimiento escolar y social de la dignidad magisterial.

En este documento se proporcionan los resultados obtenidos de un estudio cualitativo realizado durante el semestre enero-junio 2023, en el cual se utilizó como instrumento la entrevista, se llevó a cabo en la ENMS Celaya con profesores de la sede Sauz, con el objetivo de visibilizar las necesidades físicas y profesionales de los docentes, el cual se ha visto afectado por la pandemia, mismo que impacta directamente en la comunidad estudiantil y en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El propósito de esta investigación es encontrar estrategias para optimizar el desempeño laboral y bienestar de los docentes de la institución antes mencionada, resaltando la necesidad de diseñar una planeación didáctica que les permita considerar sus recursos, tiempos, instrumentos, etc., que beneficie en la administración de sus actividades para disminuir los síntomas del síndrome de burnout, fomentando espacios de dispersión, actividades de interacción, programas de ejercicio y convivencia enfocados en la atención a la plantilla docente.

El estudio cualitativo se realizó en la ENMS Celaya con profesores de la sede Sauz, se tomó una muestra, se realizó personalmente a cada uno de ellos según el horario disponible, finalmente se analizaron los datos para obtener los resultados. Se encontró que las multifunciones del docente lo llevaron a desarrollar el síndrome de burnout. La planeación didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje se vieron afectados por la pandemia y las condiciones laborales. Se requiere atender la salud mental y física de los docentes para lograr un mejor desempeño laboral. La

[1] La MD Eva Esperanza Labra Hernández es Profesora en la Escuela de Nivel Medio Superior de Celaya de la Universidad de Guanajuato, México. evalabra@ugto.mx **(autor corresponsal)**
[2] El Mtro. Mariano Tovar Medina es Profesor en la Escuela de Nivel Medio Superior de Celaya de la Universidad de Guanajuato, México. m.tovar@ugto.mx
[3]El Dr. Víctor Hugo González Torres es Profesor de la Escuela de Nivel Medio Superior de Celaya de la Universidad de Guanajuato, México. victor.torres@ugto.mx
[4] La MF Martha Lorena Muñoz Zárate es Profesora en la Escuela de Nivel Medio Superior de Celaya de la Universidad de Guanajuato, México. ml.munoz@ugto.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

planeación didáctica es elemental para adecuar los contenidos programáticos a las necesidades reales de los grupos y que existen dificultades para contribuir a un desarrollo profesional docente.

Metodología

Procedimiento

Se trata de una investigación cualitativa, con las entrevistas se buscó determinar las principales causas del bajo rendimiento en el desempeño de los docentes de la ENMS Celaya, sede Sauz después de la pandemia, durante el semestre enero-junio 2023, se enfocó en ¿qué aspectos realizados por directivos, alumnos, autoridades de la UG contribuyeron a desarrollar el síndrome de burnout?, ¿hubo algún cambio postpandemia?, ¿cómo era su práctica docente, su planeación didáctica?, ¿qué cambios realizaron para realizar su labor?, ¿qué funciones y actividades realizaron para beneficiar el proceso enseñanza-aprendizaje?, ¿qué apoyo tuvieron de la institución educativa y cómo se sintieron?, por citar algunos puntos abordados.

El presente trabajo se realiza con el método cualitativo, utilizando como instrumento metodológico la entrevista que permite obtener datos valiosos y relevantes para que se pueden analizar, reflexionar y encontrar información que determine con mayor precisión lo que se está planteando en la investigación. Se entrevistó a 10 docentes que trabajan en la ENMS Celaya, sede Sauz, la cual se aplicó presencialmente acorde a sus horarios disponibles. Hubo algunas complicaciones que surgieron para esta investigación, tales como: adecuación de horarios, falta de conocimientos en el área psicológica para contener en algunos casos, interrupciones repentinas ante alguna situación que se presentara en la institución.

Para la obtención de datos, se utilizó como instrumento la entrevista, dicho instrumento se elaboró en una hoja de word, con preguntas abiertas, que permitieron identificar mediante la interpretación de los datos los factores determinantes que presentan los docentes de la ENMS Celaya, sede Sauz en el periodo de pandemia y postpandemia, las necesidades y el apoyo requerido para desempeñarse mejor en su labor.

Referencias bibliográficas

El síndrome de Burnout, fue empleado por Herber Freudenberger en 1974, quien lo empleó para describir “un conjunto de síntomas físicos y psíquicos, sufridos por profesionales de servicio y ayuda”. Este se caracteriza por “un estado de agotamiento como consecuencia del trabajar intensamente y sin tomar en consideración las propias necesidades, siendo así “personas quemadas”, por su abnegada dedicación a su trabajo, en donde se establece una relación particular entre los profesionales excesivamente celosos de su trabajo y clientes excesivamente necesitados, lo que desencadena frustración y estrés en los primeros” (Manassero, Vázquez, Ferrer, Fornés y Fernández, 2003).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) 2000 determina el Síndrome de Burnout “como un factor de riesgo laboral, debido a su capacidad para afectar la calidad de vida, salud mental e incluso hasta poner en riesgo la vida del individuo que lo sufre”.

Opong, 1987, Guerrero, Can y Alcocer, p. 5, 2016: “La pandemia ha puesto al descubierto muchos de los problemas arraigados en la sociedad; en el caso de los profesores, la calidad de vida que comprende las condiciones de vida o experiencia de vida”.

Resultados

Las multifunciones del docente lo llevaron a desarrollar el síndrome de burnout. Antes de impartir una clase, el docente realiza una planeación que puede ser semanal, mensual, semestral o anual, pero para ello, considera muchos elementos más, como los recursos materiales, estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza, la evaluación e instrumentos por mencionar algunos, si a esto se le agrega su labor administrativa, tutorial, capacitaciones o actualizaciones, que son actividades formativas constantes en todos los niveles educativos podemos determinar que las funciones del docente no terminan en el aula, puesto que se invierte mucho tiempo más en la planeación didáctica y en la búsqueda por diseñar instrumentos que permitan al alumno apropiarse de los conocimientos y ponerlos en práctica.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

La planeación didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje se vieron afectados por la pandemia y las condiciones laborales. Se requiere atender la salud mental y física de los docentes para lograr un mejor desempeño laboral. La planeación didáctica es elemental para adecuar los contenidos programáticos a las necesidades reales de los grupos y que existen dificultades para contribuir a un desarrollo profesional docente.

Todos los docentes coincidieron en la desaparición de los programas de estímulos e incentivos, en los diversos tipos de becas para investigadores, en la actualidad, afirman que ya no existen o son mínimas, provocando así la fuga de los mismos, migrando al extranjero donde sus investigaciones son financiadas, reconocidas y lamentablemente patentadas, ¿cómo es posible que se permita o prefiera que docentes investigadores mexicanos dejen sus aportaciones en otras instituciones educativas?, ¿esas aportaciones brindan mayor prestigio para dichas instituciones?

Los profesores se adaptan a la infraestructura que la institución educativa puede otorgar, algunos comentaron que ellos han llevado sus aparatos personales o han llevado materiales para desarrollar su clase según lo planeado porque la insuficiencia de equipos, cables hdmi, la conectividad, etc., los han afectado en más de alguna ocasión.

La falta de tiempo para planear, actualizarse, afectan el rendimiento docente aunado a ello, la necesidad de descansar, tener espacios de dispersión, de convivencia familiar, disfrutar de un pasatiempo está incidiendo en su salud mental, en su estabilidad emocional y hasta en su salud física.

Análisis

Los docentes fueron desarrollando gracias a su ingenio, estrategias para continuar brindando la oportunidad de educar a sus alumnos durante la pandemia, se renovaron, se capacitaron, se transformaron y reinventaron para lograr mantener el interés de sus alumnos, para motivarlos como en la ley lo dice, ya que es parte de sus funciones, en pocas palabras realizaban multitareas y de nuevo este proceso fue o ha sido algo invisible para algunos actores que están inmersos en la educación.

Las multitareas que los docentes realizaron durante casi dos años, se combinó con todo lo que sucede en sus hogares, es algo de lo que pocos hablan, todo lo que tuvieron que modificar, algunos profesores tuvieron que acondicionar un espacio para colocar un pintarrón, otros tuvieron que elaborar materiales para ambientar su espacio y lograr que fuera lo más cercano a su aula, por mencionar algunos ajustes, pero quién dice de todo lo que sucedía durante el horario laboral, si tenían hijos también trabajando en línea, la red fallaba, o si había problemas con la luz, o si alguien tocaba la puerta, el ruido que de repente se escuchaba en la calle, o que había fallas con la presentación a compartir, todo lo anterior hizo que los docentes desarrollaran la resiliencia, descubrieran sus capacidades, habilidades y fortalezas para sobrellevar las situaciones vividas.

¿Cuántos docentes padecen este síndrome?, ¿cuántos son conscientes de ello?, desde que la pandemia inició, se manifiesta que el trabajo de un docente se triplicó, no sólo por todo cuanto debe realizar en su planeación, sino por las constantes capacitaciones, el hecho de estar en casa permitió que se programaran actividades fuera del horario establecido de trabajo, el tener que realizar muchas tareas al mismo tiempo, el renunciar a un espacio familiar para convertirlo en tu aula, en pocas palabras “vivir para trabajar”, la privacidad se acabó, sentir que en casa podías alejarte del ambiente laboral, así que de nuevo, con tal de cumplir con las funciones de un docente, se permitió este atropello. Las nuevas condiciones laborales impuestas por la pandemia y el confinamiento, han afectado al magisterio mexicano, lo que influye directamente en aspectos como: economía, relaciones interpersonales, salud física, estado emocional y psicológico.

Conclusiones

Se plantea como una de las funciones de los docentes el mejorar la calidad en la educación, la inclusión, el desarrollo integral y el progreso del país, ¿acaso, en verdad, esto depende de los docentes?, es indignante que se descarguen responsabilidades de este tipo en la labor del docente puesto que la mayoría trabaja con los recursos con que su institución cuenta, existen docentes muy comprometidos con la formación de sus estudiantes, sin embargo, se está limitado debido a las carencias con que deben enfrentarse diariamente, simplemente no se cuenta en varias regiones de nuestro país con los recursos o condiciones mínimas para que se pueda dar el proceso de enseñanza aprendizaje tal como lo dice en la ley.

Decir que el progreso del país es otra de las funciones, resulta un reto, si bien es cierto que los profesores tienen una enorme incidencia en los alumnos, en desarrollar un pensamiento crítico, analítico y reflexivo en ellos a través de las actividades que se planean para el desarrollo de una clase, también es verdad que no todos los docentes están capacitados para ofrecer ese tipo de formación u orientación, ya sea por desinterés para estudiar y actualizarse o sea por considerar que no es algo que sea de su competencia. Aunque existe la posibilidad de algunos de ellos que estén demasiado abrumados con las multitareas que realizan dentro y fuera de la institución educativa en la que laboran.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Sin duda alguna la pandemia agudizó los problemas que el sistema educativo venía presentando desde mucho tiempo atrás, salió a la luz tantas situaciones para las cuales las autoridades educativas no estaban preparadas, detonaron un sinfín de deficiencias en la formación de los profesores, pero la más notoria es la incapacidad para llevar una educación a distancia adecuada, puesto que no se tienen los recursos tecnológicos, de conectividad, la capacitación para trabajar diversas plataformas digitales, por mencionar algunas, el realizar la jornada de esta manera violentó el derecho de los estudiantes a recibir educación, ya que al no tener los insumos, condiciones o infraestructura para tomar las clases en línea, tuvieron que abandonar los estudios o causó un gran rezago en su formación.

De ahí se concluye, que los docentes cumplen demasiadas funciones que durante pandemia se agravaron ante las condiciones laborales, se pudieron observar todas las deficiencias que el sistema educativo viene presentando desde hace mucho tiempo atrás, el docente tuvo que volverse multitareas para innovar en su práctica, su labor cotidiana, tristemente veo como las autoridades no se preocupan en ver las condiciones en las que los docentes se encuentran, en cuanto a su salud mental, física y social. Por lo anterior, varios de ellos presentan una sobresaturación de actividades, viven para trabajar, el día no es suficiente para terminar todo cuanto debe realizar, desarrollando así el síndrome de Burnout.

Limitaciones

Durante la realización de esta investigación se encontraron algunas limitaciones como la adecuación de los horarios para entrevistar a los docentes porque la mayoría trabajan en distintas instituciones educativas, inclusive iban de una a otra dejando poco margen para aplicar el instrumento, en algunos casos tuvimos que tomar tiempo por la tarde o por la mañana según fuera el caso, por lo anterior, lo que en otra ocasión haría diferente seria revisar los horarios de los docentes que trabajan preferentemente para la escuela para que resulte más sencillo poder asignar un espacio para realizar el estudio optimizando los tiempos y que el entrevistado pueda explayarse puesto que hubo algunos aspectos que se pudieron profundizar pero por la limitante del tiempo no se pudo explorar más.

Otro punto a considerar es el espacio físico, puesto que se trataba de buscar el más apropiado, sobre todo que no hubiera muchas interrupciones para que se diera de manera fluida, sin embargo, dependía de la disponibilidad, en ocasiones sí se pudo hacer en una oficina donde se daban todas las condiciones, sin ruido ni distractores, pero en otras, no, de cierta manera sí afectaba en el ritmo de la entrevista o en la concentración y confianza para expresarse.

Finalmente, la falta de conocimientos psicológicos eran una limitante para interpretar sus conductas o comportamiento que reflejaban con su lenguaje corporal y no verbal. También en lugar de obtener una muestra, sería muy valioso poder entrevistar a la mayoría de los docentes para conocer su experiencia y esto contribuya a tener un estudio y resultados más completos,

Referencias:

Alonso, R. (Oct. 2020). "*El Estrés De Los Maestros Durante La Pandemia".* Recuperado de https://profelandia.com/el-estres-de-los-maestros-durante-la-pandemia/

Anabella, M. P. (Septiembre de 2010). L SÍNDROME DE BURNOUT. EVOLUCIÓN CONCEPTUAL Y ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN. *evista de Comunicación Vivat Academia*(112), 42-80.

Bravo, J. (2004). Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. No. 24. https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61236

Jiménez, E. (2008). El papel del profesorado en la actualidad. Su función docente y social. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2907073.pdf

Méndez, J. (03/03/2022). Pautas y criterios para el análisis y evaluación de materiales curriculares. Universidad de Huelva. http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/3451/b15760480.pdf

Nolasco, M. (2/03/2022). Estrategias de enseñanza en educación. UAEH. https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.htm

Pérez, S. (2010). Los recursos didácticos. Revista digital para profesores de la enseñanza. No. 9. Andalucía. https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7396.pdf

SEP. (2013). Ley General de Servicio Profesional Docente. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ITwzIezS4DMJ:https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/24e8c91d-d2fc-4977-ad19-dc572c3e4439/ley_general_servicio_profesional_docente.pdf+&cd=6&hl=es&ct=clnk&gl=mx

Notas Biográficas

La **MD Eva Esperanza Labra Hernández**, estudió la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación en la Universidad de Celaya, su Maestría en Docencia la cursó en el Centro de Estudios del Bajío, ha participado como ponente en diversos congresos locales, estatales, nacionales e internacionales. Actualmente se desempeña como Profesor de tiempo completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Celaya. Forma parte del Padrón de Investigadores de la Universidad de Guanajuato en el NMS. Es parte del comité de investigación de la ENMS Celaya. Actualmente es Doctorante en Educación por la UNICEBA.

El **ME Mariano Tovar Medina** estudió la Licenciatura en Historia en la Universidad de Guanajuato titulado con reconocimiento laureado. Estudió la Maestría en Educación con Enfoque en Línea en la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. Ha publicado en la Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia y elaborado material educativo en la UVEG. Actualmente estudia el Doctorado en Educación en UNICEBA y se desempeña como docente en la ENMS de Celaya y en la UVEG.

El **Dr. Víctor Hugo González Torres** es profesor de tiempo completo por la Universidad de Guanajuato en la ENMS Celaya, ha participado en foros de investigación, congresos y coloquios como ponente, forma parte del Padrón de Investigadores de la Universidad de Guanajuato. Forma parte del Padrón de Investigadores de la Universidad de Guanajuato en el NMS. Es parte del comité de investigación de la ENMS Celaya.

La **MF Martha Lorena Muñoz Zárate**, estudió la Licenciatura en Derecho en la Universidad de Lasalle Bajío, Maestría en Fiscal por la Universidad de Guanajuato y candidata a Doctor en Administración y Estudios Organizacionales por la Universidad de Lasalle Bajío campus campestre. Actualmente se desempeña como Profesor de tiempo completo en la Escuela de Nivel Medio Superior de Celaya.

Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

¿Qué funciones realiza como docente?

¿Considera que algunas funciones rebasan sus alcances?

¿Cuál es su sentir después de pandemia al regresar a las aulas?

¿Cómo se siente al desempeñar su labor docente?

¿Cómo era su práctica docente, su planeación didáctica?

¿Qué cambios hizo para desempeñar su labor docente?

¿Qué funciones y actividades realizó para beneficiar el proceso enseñanza-aprendizaje?

¿Qué apoyo tuvo de la institución educativa y cómo se sintió?

¿Sabe qué es el síndrome de burnout?

¿Considera que usted lo padece?

¿Qué aspectos realizados por directivos, alumnos, autoridades de la UG contribuyeron a desarrollar el síndrome de burnout?

¿Hubo algún cambio postpandemia?

¿Cómo considera si salud física y mental?

¿Cree que requiere administrar sus actividades para encontrar tiempos de descanso o dispersión?

¿Qué cambios tendría que realizar para que su desempeño laboral sea mejor?

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Estudio del Sentido de Pertenencia Institucional de la Universidad Tecnológica de Parral

Lic. José Gerardo López Esparza Mendoza[1], T.S.U. José Saúl García Gómez[2], T.S.U. Jesús Gustavo Morales Hernandez[3], T.S.U. Mahonri Moriancumer Loya Negrete[4], T.S.U. Cesar Andree Zapien Villagrán[5], Ing. Luis Manuel Sáenz Macias[6], MSC. Omar Fernando Alvarado Yáñez[7]

Resumen:
El objetivo del estudio es conocer el nivel de identidad de los estudiantes y personal de la Universidad Tecnológica de Parral, a través de un instrumento de obtención de información. Aplicándose a través de los tutores de los salones como del director del Departamento de Planeación, obteniéndose un resultado satisfactorio después del análisis de la información recabada por medio de gráficos. De esta manera se dio a conocer la información al personal encargado para mejor uso dentro de la Universidad. Dicha investigación se realizó con la intención de la apertura de una tienda universitaria en la cual se pretende vender diferentes artículos institucionales como de uso personal.

Palabras clave:
Sentido de pertenencia, estudio de mercado, encuestas, estudiantes, personal.

Introducción

La Universidad Tecnológica de Parral se encuentra innovando constantemente en beneficio de alumnos y personal en instalaciones, inmobiliario, materiales, etc. Es por ello que el presente trabajo consiste en un proyecto institucional, que está fundamentado en la idea de analizar un mercado para los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Parral, donde haya la oportunidad de promocionar y comercializar productos institucionales con marca propia, tener un espacio u establecimiento dentro de la universidad donde se puedan adquirir productos exclusivos de uso institucional y cotidiano, de manera que esto pueda contribuir para que se genere identificación, representación, sentido de pertenencia, además, reconocimiento de la marca UTP, así mismo satisfacer necesidades de un mercado amplio conformado por todos los integrantes de la universidad, como lo son: estudiantes, docentes, egresados, administrativos, trabajadores y demás vinculados al plantel, lo cual tiene la posibilidad llegar a ser exitoso, donde la prioridad se encuentra en promover e impulsar la identidad universitaria y generar un mejor posicionamiento.

Metodología

Se acudió al departamento de Servicios Escolares para obtener información documentada de los alumnos que forman parte de la institución, así como cuantos de ellos conforman a cada grupo de la universidad.

La siguiente tabla organiza el total de alumnos de la institución, así como su segmentación por grupos y el porcentaje que estos representan del total, esto con la finalidad de tener en cuenta cuantas encuestas aplicar a cada especialidad, para recabar la información necesaria.

Una vez formuladas las encuestas se determinó el tamaño de la muestra con la ayuda de la fórmula de poblaciones finitas, siendo la Universidad Tecnológica de Parral el universo a investigar, a partir de ello se determina dos poblaciones por separado que son alumnado y personal docente y administrativo respectivamente.

Para hacer llegar la encuesta a los alumnos de la universidad se trabaja de la mano con tutores, así como de los jefes de grupo de cada salón, de esta manera es más fácil conseguir respuestas de modo que se crea un acercamiento más formal con cada persona.

Para hacer llegar la encuesta hacia profesores y personal administrativo se acudió al departamento de Recursos Humanos, de donde se obtuvo información exacta del número de trabajadores que conforman al plantel; de la misma manera se trabajó con dirección de planeación para la difusión correcta de la encuesta, logrando obtener los resultados esperados en un periodo corto de tiempo.

Asimismo, una vez sabido el número de trabajadores se procedió a la aplicación de la fórmula de poblaciones finitas, consiguiendo así la muestra menor a la cual se aplicó el estudio.

Resultados

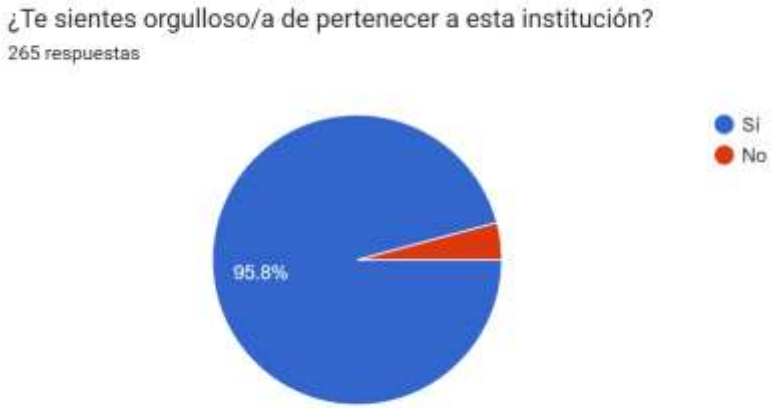


Gráfico 1: Nivel de orgullo de la institución de los alumnos

Una vez que se obtuvieron los anteriores resultados y se realizó un análisis individual de cada gráfico se procede a la elaboración de estrategias para dar solución a los distintos puntos en los que como tal la situación presentada puede llegar a afectar directamente en el sentido de pertenencia de los estudiantes, así como de la imagen institucional que tienen respecto a la universidad. Las preguntas seleccionadas se enlistan a continuación:

1. ¿Qué tan satisfecho/a estás con tus profesores y sus métodos de enseñanza?

En este caso, lo adecuado es que los directivos correspondientes mantengan una comunicación con los docentes para que sigan ejerciendo su labor de la misma manera o mejorarla según sea el caso, logrando así conservar un ambiente de aprendizaje en los alumnos dentro de las aulas, así como la manera en que la que se desenvuelven dentro de las mismas; esto también implica que los estudiantes tengan un buen rendimiento en cada una de sus asignaturas.

2. ¿Qué tan satisfecho/a te encuentras con tus profesores y sus prácticas pedagógicas?

Este punto es el más importante dentro de este apartado de preguntas, ya que se refiere a todo lo que tenga que ver con la relación entre alumnos y docentes. La manera en que los profesores se dirigen hacia los alumnos, la manera en que se expresan, sus acciones y participaciones, influyen directamente en el desenvolvimiento del estudiante dentro del aula, por lo cual resulta de suma importancia que los profesores continúen mejorando la manera en que manejan su trabajo a la hora de enseñar.

3. ¿Consideras que tu productividad como alumno/a se ve afectada por la gestión de la dirección?

En esta parte no significa que como tal la dirección esté llevando a cabo una gestión errónea, sino que esto determina que las decisiones tomadas por dichos superiores influyen de manera directa en la productividad de los alumnos. Por ello, es importante que las decisiones acordadas y las acciones ejecutadas estén planificadas en beneficio a la formación académica del alumnado.

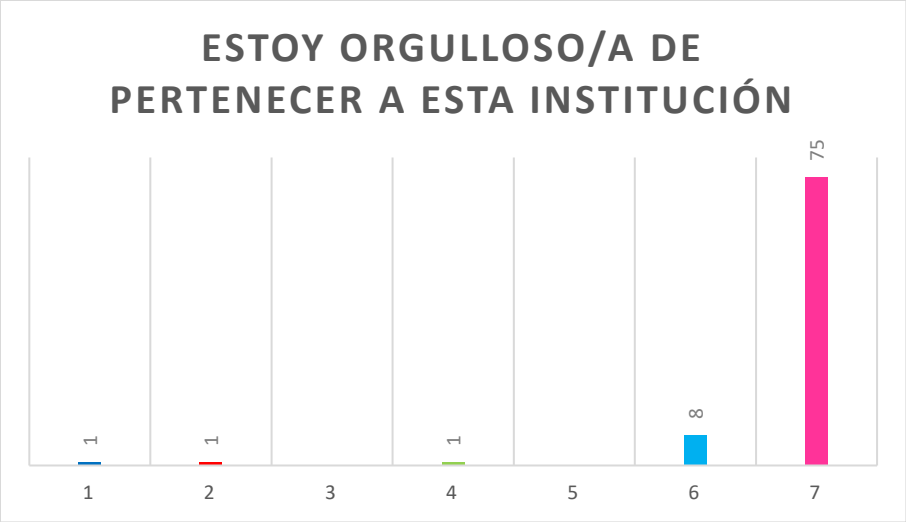


Gráfico 2. Nivel de orgullo de la institución de los docentes

Propuestas estratégicas

Es importante plantear medidas de acción para lograr enriquecer esas áreas que se encuentran desatendidas o donde se observa que hay una menor satisfacción por parte del personal y que además afectan de manera directa su sentido de pertenencia. Los puntos donde más variaciones se recabaron en cuanto a las respuestas fueron los siguientes:

1. La gente es reconocida en proporción al trabajo desempeñado

   Esta parte es crucial para el personal, reconocer los esfuerzos de un trabajador estimula el hecho seguirse esforzando día con día para dar lo mejor de sí mismo, además de que gracias a ello pueden evaluarse a sí mismos en cuanto a su progreso, lo cual elevará su autoestima.

2. Todos/as participamos en la toma de decisiones

   Este punto es uno de los más importantes, ya que al incluir a todo el personal en la toma de decisiones notarán que ellos son una parte fundamental de la universidad como empresa y que el rol que fungen no es solo de un trabajador, sino que es capaz de participar a la hora en que se tratan temas formales sobre el rumbo que la institución tomará.

3. Hay suficiente gratificación y reconocimiento

   Esto se relaciona con el primer punto. En diversas ocasiones los trabajadores realizan actividades extras que no conciernen precisamente al puesto para el que fueron contratados, esto incluye una inversión de tiempo y esfuerzo doble, por lo cual es importante que el personal reciba suficiente gratificación y reconocimiento por parte de sus superiores.

Conclusión

Finalmente, los resultados obtenidos validan la hipótesis generada, donde se arroja que dentro de la Universidad Tecnológica de Parral existe un buen índice del sentido de pertenencia, por lo tanto, es posible determinar la viabilidad de la apertura de la tienda universitaria.

El proyecto de la apertura de la tienda universitaria tiene un alto potencial dentro de Universidad Tecnológica de Parral, al ser una idea innovadora, además de buscar satisfacer necesidades internas de la comunidad académica.

Según la investigación realizada, se proyecta como una idea viable, de gran impacto y se constituye como una estrategia comercial y promocional para generar en la comunidad educativa un sentido de pertenencia y de amor institucional a través de los diferentes productos que se pretende ofertar a futuro con marca propia de la UTP.

Referencias

Ancona, Á. C. (2004). *Teoría y Práctica en la investigación social*. Madrid: SÍNTESIS.

Asensio, F. M. (2015). *Técnicas de Investigación de Mercados.* Madrid: Alfaomega.

Beltrán, A. (28 de Febrero de 2020). *Compartir Palabra Maestra*. Obtenido de https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/como-desarrollar-sentido-de-pertenencia-en-la-escuela

Buj, S. G. (2006). *Dirección estratégica* . México: Ultradigital Press.

Chaves, N. (2005). *La imagen corporativa.* Barcelona: Gustavo Gili.

Chiavenato, I. (2009). *Administración de recursos humanos.* Río de Janeiro: Elsevier.

Landeta, J. M. (2016). *Gestión y evaluación de proyectos.* Ciudad de México: Cengage Learning.
López, C. (19 de Abril de 2021). *Corpoeducación*. Obtenido de https://corpoeducacion.org.co/2021/04/19/construyendo-sentido-de-pertenencia-amor-e-identidad/
Moreno, J. (2022). *HubSpot*. Obtenido de https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-plan-de-negocios
Reyes, K. (2023). *Tiendanube*. Obtenido de https://www.tiendanube.com/mx/blog/plan-de-negocios/

La Educación Dual como un Medio para Desarrollar las Habilidades y Potenciar los Aprendizajes de los Estudiantes de Nivel Superior

Dr. Jesús Edmundo López Hernández[1], Ing. Hugo Sánchez Cervantes[2],Dra. Blanca Verónica Ramírez Acosta[3]

Resumen La educación dual en México cobra mayor importancia día a día en nuestro país debido a que cada vez más y más empresas requieren de jóvenes egresados de las instituciones de educación superior que quieran potenciar sus habilidades y talentos en pro de las mismas. Mediante la colaboración conjunta de los empresarios y de las instituciones de educación superior por medio del modelo dual se permite el fortalecimiento y el desarrollo de los aprendizajes adquiridos de los estudiantes durante su estancia por las instituciones de Educación Superior. Cabe resaltar que además dicho modelo potencializa su liderazgo y capacidad de integración en trabajo en equipo lo que representa un incentivo mayor para las empresas que firman convenios con las instituciones de educación superior y que brindan los elementos necesarios para una mejor y mayor integración de los jóvenes en su etapa productiva dentro del campo laboral que desarrollaran en un futuro.

Palabras clave: Educación dual, Aprendizajes, Empleo, Empresas.

Introducción

La educación dual surge en Alemania en el siglo XIX con la finalidad de vincular las instituciones educativas superiores, el modelo de educación dual es una alternativa a través de la cual los estudiantes reciben una integración con respecto a su formación teórica y lo complementa con su formación práctica dentro de las empresas que les brinda la posibilidad de contribuir con sus conocimientos al crecimiento de las mismas.

En México son pocas las instituciones de educación superior que han implementado el modelo dual, si bien es cierto que existe lo que se conoce como las "Prácticas Profesionales" en muchos casos no les facilita la integración plena de los jóvenes ya que solo lo ven como un requisito más a cumplir para poder titularse dejando de lado lo que realmente importa que es la integración de los futuros profesionistas a las múltiples empresas que requieren de sus destrezas y habilidades (latinoamérica, 2023).

Gracias a las habilidades y contribuciones de los jóvenes y motivados estudiantes en las empresas, se promueve la modernización y el desarrollo de la dinámica del lugar de trabajo. La ampliación de las oportunidades de formación profesional y la vinculación simultánea con el mundo laboral impulsan especialmente la competitividad de los países latinoamericanos, al tiempo que evitan la fuga de jóvenes talentos de la región.

La interacción entre la teoría y la práctica facilita la adquisición de importantes competencias para los estudiantes, ya que se les enseñan valiosos conocimientos y habilidades desde diferentes perspectivas.

Por un lado, los estudiantes aprenden habilidades interdisciplinarias relevantes como la gestión, el liderazgo y la estrategia, necesarias en el cada vez más complejo mundo del trabajo. Las competencias personales, como la capacidad de análisis, evaluación y sistematización, que los estudiantes adquieren tanto a través de la elaboración de conceptos científicos básicos como del tratamiento y revisión de casos concretos en el lugar de trabajo, amplían el perfil de los jóvenes trabajadores y aumentan su empleabilidad.

Además, las habilidades de comunicación profesional que proporciona la participación temprana y directa de los estudiantes en la dinámica de los equipos corporativos también sirven a los jóvenes talentos a lo largo de sus carreras y los distinguen de otros que no han adquirido experiencia en un contexto profesional desde el principio.

Los altos estándares éticos y los valores de las respectivas universidades latinoamericanas, así como la implicación directa en el contexto del país, persiguen el objetivo de integrar a empleados altamente cualificados y a jóvenes con un fuerte sentido de la sostenibilidad, en la economía y el mundo empresarial del futuro".

Modelo Dual Antecedentes

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se hace pertinente partir de las diversas definiciones con las que contamos actualmente para definir el Modelo Dual tal y como lo menciona (Muñoz, 2023)." La educación dual es una modalidad de enseñanza y de aprendizaje que se realiza en dos lugares distintos; la institución educativa y la empresa, que se complementan mediante actividades coordinadas.

[1] Jesús Edmundo López Hernández es Profesor de asignatura de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli de la Universidad Autónoma del Estado de México, jelopezh@uaemex.mx
[2] Hugo Sánchez Cervantes es Profesor de asignatura de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli de la Universidad Autónoma del Estado de México, hsanchezc@uaemex.mx
[3]Blanca Verónica Ramírez Acosta es Profesora de asignatura de la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli de la Universidad Autónoma del Estado de México, bvramireza@uaemex.mx

El principio fundamental de este modelo pedagógico corresponde a la relación educación-trabajo en la formación profesional, que se cimienta en los enfoques tecnológico y humanista y debe ser abordado desde perspectivas filosóficas para determinar el tipo de ciudadano que se desea formar, sus valores universales como individuo y a partir de su convivencia con otros, desde el fundamento epistemológico define el saber y las diversas modalidades de conocimiento, su fundamento psicopedagógico comprende un proceso de enseñanza y de aprendizaje que interrelaciona la psicología y la pedagogía para orientar esa actividad en dos lugares distintos, la escuela y la empresa, mediante un enlace cooperativo, el fundamento socioeconómico que establece la visión de formación del recurso humano para la productividad y que se apega al desarrollo económico y social del individuo y de la sociedad en la que está inmersa."

Es pertinente también retomar lo que menciona (Durán López, 2023). " Sin temor a equivocarnos podemos afirmar que la formación Dual se configura como una buena solución para el problema del desempleo, porque permite una mejor adecuación entre la oferta y la demanda empresarial y por que responde de manera eficaz al logro de la inserción de los jóvenes en el mercado laboral de trabajo al ofrecerles a la vez una cualificación profesional y una experiencia laboral".

Ya desde este punto podemos percibir la importancia que tiene la implementación del Modelo Dual como un modelo que permite una mejor integración de los jóvenes en sus primeras experiencias en el campo laboral ya que les permite integrarse y aportar sus conocimientos teóricos obtenidos en los años de su formación profesional y a los empresarios les permite contar con personal joven y actualizado con nuevas motivaciones.

Como antecedentes directos mencionaremos también lo que plasma (Programas, 2023). "Los jóvenes egresados de la educación media superior tecnológica se caracterizan por carecer de experiencia laboral, contar con escaso capital social y estar formados en un número reducido de carreras, muchas de ellas "saturadas" en el mercado laboral, lo que se traduce a menudo en altas tasas de desempleo y subempleo, una baja productividad e ingresos precarios en el primer empleo o actividad económica que realizan.

Frente a esta situación, se hace necesario establecer en los programas de estudio un equilibrio armónico entre la formación teórica y la formación práctica, alternando el período de formación en el aula con el espacio del trabajo; desarrollar en los jóvenes las competencias necesarias para que logren un buen desempeño laboral al egresar, sin que se requiera un entrenamiento adicional para iniciar su etapa productiva, y diversificar la oferta educativa.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), en coordinación con la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), y con la asesoría de la Cámara México - Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) desarrollaron en 2013 el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD), el cual retoma los elementos esenciales del modelo dual alemán y los adapta a la realidad nacional"

Aquí podemos percibir que el modelo de Educación Dual es un buen referente para disminuir de forma significativa las tasas de desempleo imperantes en nuestro país como lo menciona (INEGI, 2023)"En estos resultados se observa que las causas personal y económica integran casi tres cuartas partes de la deserción. La personal debe analizarse en el contexto del hogar, pues el gusto e interés por el estudio nacen en el seno familiar; la mayoría de los educadores y sicólogos educativos coinciden en señalar que la actitud que se manifieste en el hogar, con respecto a la escuela, influye en el interés por estudiar entre los miembros en edad escolar. Por otra parte, la falta de dinero o la necesidad de trabajar son causas de deserción escolar en una proporción importante de jóvenes; ello está íntimamente ligado a la condición social y económica de las familias, aunque también es importante la función misma de la escuela y del sistema educativo".

El mismo sistema educativo que ha imperado por décadas y décadas en nuestro país y que puede resultar obsoleto al no integrar de una forma paulatina y gradual a los estudiantes desde la educación media superior y superior, quizás el sistema que si ha cumplido con está responsabilidad social lo represente actualmente el CONALEP y en tiempos más remotos los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) específicamente el CECYT No.4 "Lazaro Cardenas " cuya menciono menciona (IPN, 2023) "El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 4 "Lázaro Cárdenas", contribuye al progreso de México, formando integralmente técnicos competentes en el Nivel Medio Superior del IPN en el área de las Ciencias Fisicomatemáticas, para su ingreso a la Educación Superior o su integración al campo laboral, con la acreditación de sus carreras y la certificación de sus procesos administrativos".

Es evidente que, si no se da continuidad en los trabajos realizados en la educación media superior en relación a lo que se realiza en los Institutos y Escuelas de Educación Superior, el trabajo de inserción a la parte laboral queda truncada ya que pareciera que no existiera ninguna relación entre los trabajos realizados entre los niveles antes mencionados es por ello que Instituciones de Educación Superior como lo es actualmente

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) preocupados por esa falta de integración rápida y de forma efectiva de sus estudiantes inclusive antes del egreso han implementado el programa de conocido como Modelo de Educación

Dual del Tecnológico Nacional de México (MEDTecNM).

Por lo que menciona (Tapachula, 2023)." El beneficio del MEDTecNM es la ganancia que un estudiante, profesor, asesor externo, Instituto Tecnológico, empresa, organización o dependencia gubernamental obtienen de un proceso de formación en un ambiente académico-laboral. Este beneficio contiene diversos parámetros que están en función de los participantes principales involucrados en la formación profesional dual:

1. De acuerdo al entorno educativo:
   a. Instituto Tecnológico:
   i. Vinculación,
   ii. Seguimiento de egresados,
   iii. Estadías técnicas,
   iv. Convenios,
   v. Movilidad,
   vi. Donaciones,
   vii. Servicios tecnológicos (Capacitación, Asesoría, Consultoría, Emprendedurismo), y
   viii. Pertinencia de la oferta educativa.
   b. Empresa, organización o dependencia gubernamental:
   i. Formación de capital humano a bajo costo,
   ii. Servicios tecnológicos (Capacitación, Asesoría, Consultoría, Emprendedurismo), y
   iii. Fidelidad de los trabajadores contratados tras finalizar el proceso de formación profesional dual.
2. De acuerdo a los participantes:
   a. Estudiante:
   i. Titulación integral,
   ii. Residencia profesional,
   iii. Especialidad,
   iv. Experiencia laboral,
   v. Manejo de tecnologías y equipo de vanguardia,
   vi. Certificaciones laborales,
   vii. Desarrollo de competencias específicas y genéricas,
   viii. Manejo de una segunda lengua extranjera,
   ix. Bolsa de trabajo, y
   x. Becas.
   b. Profesor:
   i. Estadías técnicas,
   ii. Actualización profesional,
   iii. Manejo de tecnologías y equipo de vanguardia,
   iv. Asesor de proyectos de titulación integral, y
   v. Certificaciones laborales.
   c. Asesor externo:
   i. Capacitación,
   ii. Desarrollo de competencias genéricas,
   iii. Vinculación con el Instituto Tecnológico, y
   iv. Asesor de proyectos de titulación integral".

Propuesta

Como podemos observar el Modelo Dual es un cambio de paradigma en relación a la inserción laboral, un cambio que de implementarse en todas las Universidades e Instituciones de Educación Superior pueden ofrecer una mejor perspectiva a futuro para nuestros universitarios que buscan la mejor manera de integrarse al campo laboral ya que desde hace décadas una de las disyuntivas de las empresas es la solicitud de experiencia laboral, experiencia laboral que en muchos casos no es posible obtener por las condiciones y normatividad prevaleciente en nuestras instituciones de educación superior.

La experiencia nos marca que, si los egresados de nivel superior tienen desde la mitad de su carrera profesional un contacto directo complementado sus saberes, es muy probable que alcancen una mejor inserción en el campo laboral como bien lo menciona (Weller, 2023)." Obviamente, aquí juega un papel importante la segmentación social del sistema educativo, y mejorías en una parte del sistema (en la preparación para estudios superiores y la adaptación a nuevas demandas)".

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Y cuando hablamos de nuevas demandas nos referimos precisamente a que la educación superior ya no debe ser tan pasiva en el sentido de adecuarse a las necesidades reales de los empresarios que requieren de jóvenes mejor preparados con una inserción muy temprana, prácticamente desde que inician la mitad de su preparación profesional ya que inclusive esto les garantizará un mejor futuro ya que es egresado o egresada con una previa experiencia profesional es mejor aceptado que uno que carece de la misma.

Es por ello que desde este foro queremos proponer que al igual que el Tecnológico Nacional de México sean cada vez mas las instituciones adopten e incluyan ya dentro de sus planes y programas de estudio el Modelo Dual.

Conclusiones

En pleno siglo XXI con tantos y variados cambios tecnológicos es impensable la gran influencia que tiene el día de hoy la tecnología, hablando en el caso específico del tema de la Educación que se ha visto influenciada y modificada en mucho con una educación tradicional, ha evolucionad sigue evolucionando y cada vez en nuestro mundo globalizado encontramos una gran y amplia gama de recursos didácticos que hacen que el proceso de enseñanza- aprendizaje se potencialice y cambie día a día.

Es por ello que hoy podemos afirmar que la innovación tecnológica en México es y será un medio para potenciar y diferenciar los aprendizajes de los estudiantes ya que aquellos que se encuentren con una mayor capacitación y comprensión, así como de una mayor y variada certificación en aspectos tecnológicos, mayores oportunidades laborales y de aceptación tendrán.

La forma de Educación incluyendo los método y procedimientos serán en 10 años totalmente diferentes a loa que percibimos y vivimos actualmente ya que la tecnología llegó para hacer en muchos casos una diferencia tangible y que colocara a nuestros estudiantes mejor preparados para un mundo global.

La incorporación del Modelo Dual en nuestras Universidades e Instituciones de educación superior pueden ser el cambio que requieren los estudiantes de este siglo XXI ya que a pesar de que existen las prácticas profesionales o estancias académicas estas desafortunadamente se dan en los últimos semestres lo que no garantiza una mejor inserción en el campo laboral.

Esperamos que a un futuro inmediato podamos documentar más la presente investigación con resultados estadísticos ya en el resto de las instituciones educativas de nivel superior.

Referencias

- Durán López, P., Santos Primo, J. R., & Gil Pérez, "Repositorio Instituto Superior Tecnológico CEMLAD" Consultado 23/10/2023 Link: https://www.academia.edu/35012622/Guia_Formacion_Dual
- INEGI, "Notas revista de información y análisis" Consultado 23/10/2023 Link: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/especiales/notas/notas15.pdf
- IPN, "Misión y Visión del CECyT 4 "Lázaro Cárdenas" Consultado 20/10/2023 Link: https://www.cecyt4.ipn.mx/conocenos/mision-y-vision.html
- Araya Muñoz, I., "La formación dual y su fundamentación curricular" Consultado 23/10/2023 Link: https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/523
- Secretaría de Educación Pública, "Modelo Mexicano de Educación Dual" Consultado 20/10/2023 Link: https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual
- Tecnológico Nacional de México Campus Tapachula, "Modelo de Educación Dual para Licenciatura del Tecnológico Nacional de México Tapachula" Consultado 20/10/2023 Link: https://tapachula.tecnm.mx/Modelo_Educativo/Modelo_Dual_2015_TecNM.pdf.
- Weller, Jürgen, "CEPAL (macroeconomía del desarrollo)" Consultado 27/10/2023 link: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5391/S0312870_es.pdf

Niveles de Colaboración para el Trabajo en Equipo en Ambientes Virtuales: Percepciones Conceptuales y Experiencias Docentes sobre el Trabajo en Equipo y Aprendizaje Colaborativo de sus Estudiantes

Nadia Livier Martínez de la Cruz[1], Edith Inés Ruiz Aguirre[2], Rosa María Galindo González[3]

Resumen

La presente investigación consiste en el análisis de los niveles de colaboración que se pueden alcanzar mediante la estrategia de trabajo en equipo en ambientes virtuales, para lo cual se aplicó un formulario en línea a docentes de dos programas educativos de nivel superior en modalidad 100 % en línea. El objetivo del estudio fue analizar el trabajo en equipo en modalidad virtual y el proceso de colaboración dentro de 4 niveles que se identifican a partir de una revisión de las bases teóricas del aprendizaje colaborativo. El estudio permitió determinar y ubicar hasta qué nivel de colaboración se llega al trabajar al equipo en las diferentes asignaturas y el impacto que se tiene en los procesos de aprendizaje colaborativo. Lo anterior, permitirá proponer mejoras en el diseño y orientación de actividades en equipo para inducir a los estudiantes a alcanzar el máximo nivel de colaboración.

Palabras claves: Colaboración, Trabajo en equipo, Ambiente virtual de aprendizaje, Responsabilidad compartida, Interdependencia Positiva.

Introducción:

Actualmente los contextos educativos, en cualquiera de sus modalidades presencial o virtual, tienen la característica de contar con diversas herramientas tecnológicas para la comunicación e interacción que permiten implementar y potenciar las actividades colaborativas para el aprendizaje a través de un sistema interactivo en el cual ocurren una serie de transacciones comunicativas. Este sistema, genera un ambiente particular y propicio para el trabajo en equipo y para la construcción colectiva del aprendizaje, a través de los intercambios y las relaciones generadas y mediadas por tecnología. En un ambiente virtual la tecnología brinda la posibilidad de eficientar el trabajo en equipo y maximizar la colaboración con la intención de potenciar sus resultados.

Desde un enfoque socio-constructivista el trabajo en equipo en AVA (Ambiente Virtual de Aprendizaje) implica más que la repartición de tareas y la suma del trabajo individual en un trabajo final, se realiza con el apoyo de la tecnología, para la creación de ambientes de información, interacción, producción y exhibición de conocimiento para un grupo de personas con intereses y objetivos comunes que buscan maximizar no solamente su aprendizaje en lo individual, sino también el de los demás. Por tanto, trabajar en equipo en un AVA implica el uso de tecnologías de la comunicación e información (TICS), que brindan una mayor calidad y posibilidad educativa para compartir y gestionar información; al igual que las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) que través de diferentes recursos digitales sirven de apoyo para el docente y alumnos; y no menos importantes las tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP) que a través de la web 2.0., posibilita interactuar para crear y construir contenido de manera colaborativa.

Por ejemplo, utilizar este tipo de herramientas en una situación de aprendizaje pueden facilitar llegar a un máximo nivel de colaboración, permitiendo que los estudiantes se comuniquen e interactúen dialogando de forma asincrónica ó sincrónica para la toma de decisiones conjuntas, les ayuda a determinar reglas, a organizar el trabajo y establecer fechas, pueden definir roles y con la ayuda de estas las herramientas todos pueden hacer aportaciones individuales que entre todos comparten, intercambian y les permite concentrar y revisar la información generada para juntos seleccionar cuál y como la utilizarla para generar nueva información, hacer un proyecto o solucionar un problema. Al trabajar en equipo, es importante que entre todos sus miembros seleccionen herramientas, recursos, etc., que utilizaran para construir de manera colectiva y determinar el espacio para exhibir el producto del trabajo final, fruto de la colaboración y trabajo en equipo.

[1] Mtra. Nadia Livier Martínez de la Cruz es Profesora de Licenciatura y Posgrado en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco, México. nadia_livi@hotmail.com **(autor corresponsal)**
[2] Dra. Edith Inés Ruiz Aguirre es Profesora de Licenciatura y Posgrado en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco, México. edith.ruiza@gmail.com
[3] Mtra. Rosa María Galindo González, es Profesora de Licenciatura y Posgrado en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco, México. rosamaria_gg2@hotmail.com

Una de las razones por las que la colaboración y el trabajo en equipo se han convertido en una estrategia fundamental en los procesos formativos, es por el hecho de ser consideradas como competencias transversales de las que se hace amplia referencia en el ámbito académico, profesional y social y que ayudan a desarrollar una serie de capacidades esenciales "como proponer ideas y aceptar las de otros, gestionar bien el tiempo, escuchar, colaborar, adaptarse, etc." (Chica, E. (2011, p. 1). Por ello, las planificaciones didácticas de una asignatura deberían contemplar el uso de este tipo de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se adecuen a la adquisición de dichas competencias. La relevancia de su uso está relacionada al hecho de que la política nacional educativa en México y a nivel internacional está cambiando hacia una visión más activa del aprendizaje en donde se reconoce al estudiante como un sujeto que aprende en sociedad y a través de la interacción con otros y con su contexto. Por lo anterior, se observa que cada vez más modelos educativos han sustituido el aprendizaje pasivo e individual de los estudiantes por uno más activo, autogestivo y que aprende en relación con los demás.

Con base en lo anterior, los contextos educativos han dado una gran importancia al trabajo en equipo, "en donde la interacción social y la actividad colaborativa son vistas como motor del aprendizaje y del desarrollo cognitivo, articulando la interacción y las relaciones sociales entre los que aprenden como condición necesaria para la construcción del conocimiento" (Martínez, 2012, p.16). El trabajo en equipo nace de un objetivo común entre sus miembros y es una metodología de trabajo que implica una forma de organización y desarrollo de una actividad, donde la participación, la colaboración y el trabajo conjunto de sus miembros, condicionan el logro del objetivo en común.

Para Robins (1999), el trabajo en equipo puede definirse como un grupo de dos o más personas que se interrelacionan interdependientemente y de manera igual para lograr metas comunes. Desde una perspectiva pedagógica del aprendizaje colaborativo, y también para efectos de esta investigación, el trabajo en equipo es visto como el proceso de colaboración intencionada por los docentes en una actividad de aprendizaje que busca crear y construir conocimiento de manera colectiva, es decir el conjunto de acciones y elementos que llevan a lograr un aprendizaje colaborativo y que implica inducir a los estudiantes a experimentar una responsabilidad compartida, tomar decisiones conjuntas, una interdependencia positiva que les permita llegar a la construcción colectiva del conocimiento significativo para crear algo nuevo o solucionar un problema.

El objetivo de este trabajo, es analizar el trabajo en equipo en modalidad virtual y el proceso de colaboración que experimentan los estudiantes desde 4 niveles de colaboración que se identifican en una rúbrica que se construyó a partir de una revisión de las bases teóricas del aprendizaje colaborativo para conformar los niveles y que a continuación se presentan como un referente de construcción para determinar dichos niveles.

¿Qué es el aprendizaje colaborativo en AVA?

La Teoría del AC es la expresión más representativa del socioconstructivismo educativo. El psicólogo ruso y promotor de esta teoría sociocultural, Lev Vygotsky, considera que son relevantes las relaciones sociales en los procesos de aprendizaje y argumenta que la construcción del conocimiento es un acto individual y a la vez social. Es decir, el aprendizaje de nuevas competencias y el desarrollo cognitivo de cualquier persona se debe en gran medida a la interacción con otros estudiantes y el docente y de esta forma se construyen el conocimiento individualmente, pero al mismo tiempo de forma colectiva a partir de la ayuda que proporcionan los otros, lo que permite llegar a la zona de desarrollo próximo (ZDP) que definió como la distancia del nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial con la orientación y la ayuda de otros.

Para Johnson y Johnson (1998) el aprendizaje colaborativo es "... un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo" (p. 1). Lo que significa que se desarrolla mediante un proceso gradual en el que cada uno de los miembros se sienten comprometidos con el aprendizaje de los demás, generándose una interdependencia positiva que se adquiere mediante el trabajo grupal o en equipo. La principal característica del proceso colaborativo es la interacción de sus miembros y el aporte de todos en la generación del conocimiento, es un esquema horizontal, aunque alguno de los integrantes puede tomar el rol de líder, se comparte la autoridad y se acepta la responsabilidad, se respeta la diversidad de puntos de vista y se busca llegar a un acuerdo para juntos propiciar un conocimiento nuevo.

Desde este enfoque, trabajar en equipo no implica una repartición de tareas que cada estudiante realiza por su cuenta de forma individual para después unir las piezas de todos en un rompecabezas para un trabajo final, sin conocer intercambiar y dialogar del trabajo de los demás. Trabajar en equipo de manera colaborativa desde el socio-constructivismo, implica una responsabilidad compartida donde se toman decisiones en conjunto y existe una interdependencia positiva que se refleja cuando cada miembro aporta en la construcción de un todo coherente, es decir, que es indispensable el trabajo de cada uno para que juntos construyan a partir de las aportaciones de todos, un nuevo trabajo final y llegar al logro de un objetivo común. Por tanto, cuando se habla de trabajo en equipo, como metodología

de aprendizaje colaborativo, se hace referencia a una forma de trabajar en un escenario "en donde interactúan dos o más sujetos para construir aprendizaje y es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo" (Guitert y Giménez, 2000, p.114).

Para el diseño de actividades colaborativas en equipo, el docente tiene un posicionamiento diferente al tradicional, dejando de ser un agente transmisor del aprendizaje para convertirse en mediador del proceso. En dicho escenario, el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y el docente en un actor activo detonador y mediador del conocimiento a través del asesoramiento, orientación, y evaluación del proceso educativo, donde las actividades colaborativas pueden ir desde la adquisición comprensiva de contenidos hasta aquellas que fomenten el aprendizaje colaborativo y situado, es decir que no siempre van encaminadas al aprendizaje y aplicación del contenido. Incluso es posible que una e-actividad (actividad en línea) incluya tareas tanto colaborativas como de estudio independiente o que vaya desde una acción independiente hasta el siguiente extremo, que implica actividades desarrolladas en grupo y colaborativamente (Martínez y Prendes 2006).

Niveles de colaboración para el trabajo en equipo

Cuando se habla de niveles de colaboración, se hace referencia a la presencia de todos los elementos que se consideran presentes en los procesos de aprendizaje colaborativo y que se pueden obtener mediante el trabajo en equipo; desde un nivel de solo colaboración (sin construcción de aprendizaje ó solo socialización), hasta un nivel más alto de construcción y aprendizaje colectivo de los cuales se pueden distinguir las siguientes 4 condiciones:

- *Trabajar en pares sin compartir responsabilidades*, cada uno hace una parte de la tarea y la juntan, por ejemplo, una exposición en donde cada uno investiga por su cuenta y prepara la parte que expone.
- *La responsabilidad compartida*, durante la tarea todos investigan, participan, intercambian información y se comparten esfuerzos, tiempo y saberes, todos son responsables del aprendizaje de los demás.
- *Toma de decisiones en conjunto* e importantes para realizar la tarea, por ejemplo, definen tiempos, formas, espacios y horarios de trabajo, seleccionar los recursos o herramientas digitales, etc.
- *Interdependencia positiva* producen y crean juntos un producto final, un proyecto o la solución de un problema a partir de las aportaciones de todos y cada uno no puede concluir el trabajo sin el trabajo de los demás porque la participación, la información, opiniones, conocimientos, el esfuerzo, etc., de todos son indispensables para concluir la actividad.

De lo anterior, podemos diferenciar 4 niveles de colaboración que se pueden dar en un contexto educativo, dependiendo de varios factores, como el tipo de actividad que se realiza o su propósito, el rol del docente como orientador del proceso que dice que hacer al estudiante y éste solo ejecuta ó desde un rol más activo e independiente de los estudiantes, en donde el docente solo es mediador del proceso y los estudiantes deciden qué y cómo hacer su trabajo. Por ello, los estudiantes comparten responsabilidades y toman decisiones importantes en conjunto para lograr una interdependencia positiva y la construcción colaborativa de un producto final.

Actividad de los alumno	Niveles de colaboración	Ejemplo
No se requiere que los estudiantes trabajen en equipo	1	No existen actividades colaborativas en el programa
Los estudiantes trabajan en equipo, pero NO existe una responsabilidad compartida	2	La elaboración de una presentación, en que cada uno es responsable de una parte del trabajo y al final una persona une las partes en una presentación.
Los estudiantes tienen una responsabilidad compartida, pero NO toman decisiones importantes en conjunto para realizar la tarea	3	Los estudiantes investigan información, intercambian y la comparten y juntos elaboran un mapa conceptual en equipo. El docente forma los equipos, les da instrucciones precisas del proceso o pasos a seguir, les proporciona los recursos informativos y les dice que programa o herramienta utilizar para la presentación (no toman decisiones importantes).
Los estudiantes, tienen una responsabilidad compartida, toman decisiones importantes en conjunto respecto a la actividad, pero su trabajo NO es interdependiente.	4	Los estudiantes tienen que elaborar un proyecto o solucionar un caso y ellos forman sus equipos de trabajo, se organizan y escogen un tema o un problema que quieran abordar y deciden el proceso de colaboración, toman decisiones sobre las fuentes de información que van utilizar, los espacios de colaboración (foro, drive compartido, wiki, etc.,), definen fechas de entrega o reuniones y escogen herramientas y formato de la entrega y cada uno puede hacer su parte sin ayuda de los demás.
Los estudiantes tienen una responsabilidad compartida, toman decisiones en conjunto y su trabajo es interdependiente.	5	Los estudiantes tienen que elaborar un proyecto o solucionar un caso y ellos forman sus equipos de trabajo, se organizan y escogen un tema o un problema que quieran abordar y deciden el proceso de colaboración, las fuentes de información que van utilizar, los espacios de colaboración (foro, drive compartido, wiki, etc.,), definen fechas de entrega o reuniones y escogen herramientas y formato de la entrega y **además dialogan, discuten, negocian sobre la construcción del trabajo, todos aportan y entre todos construyen nueva información con la de todos y que servirá para el trabajo final, de manera que cada miembro percibe que está vinculado a los demás para concluir la actividad, de modo que no puede lograr el éxito hasta que estos no lo alcanzan también. El éxito y el aprendizaje depende de todos!**

Cuadro 1. Rúbrica de los Niveles de colaboración y ejemplos. (Elaboración propia)

Metodología de la investigación

El diseño metodológico de este trabajo, se realizó desde un enfoque cualitativo con el uso de la técnica de la encuesta que se aplicó a 30 docentes de licenciaturas de dos programas educativos del área de Educación y Administración. Se utilizó un formulario en línea con 2 secciones de preguntas abiertas y cerradas. La primera sección estaba relacionada a la descripción del concepto de trabajo en equipo y aprendizaje colaborativo que tienen los docentes y la segunda sección está relacionada a la experiencia que tienen los docentes sobre el trabajo en equipo de los estudiantes, para poder determinar el nivel de colaboración que experimentan. La selección de la muestra fue por conveniencia con una invitación por correo electrónico a los docentes para contestar el formulario. La característica principal de los informantes era que fueran docente de modalidad en línea. Una vez que los docentes enviaron las respuestas del formulario, se procedió a procesar la información en gráficas y una matriz de Excel con el vaciado y la transcripción de respuestas para llevar a cabo un análisis del discurso de las preguntas abiertas, se identificaron frecuencias de palabras en oraciones e ideas claves que marcarán alguna tendencia o establecen una relación cualitativa con los elementos que se identifican en cada nivel de colaboración (repartición de tareas, responsabilidad compartida, toma de decisiones conjuntas importantes, interdependencia positiva para la construcción del aprendizaje o solución de problema). Para las preguntas cerradas se elaboraron gráficas de porcentajes que indican en términos de porcentaje, de acuerdo a las respuestas de opción múltiple seleccionadas por los docentes, el nivel de colaboración que se manifiesta con relación a los aspectos o elementos en el trabajo en equipo que mencionan se encuentran presentes en las actividades en equipo de los estudiantes.

Resultados

De los docentes que constaron el formulario, el 93% tiene más de 10 años de experiencia en docencia y en la modalidad virtual, de los cuál se podría deducir que cuentan con cierta experiencia en el uso de la tecnología y experiencia en la medición de actividades en equipo ó colaborativas. El formulario se dividió en dos secciones: la primera con el nombre de conceptos que buscaba conocer la definición que tenía cada docente de trabajo en equipo y aprendizaje colaborativo para explorar una manera de medir y relacionar sus respuestas con los niveles de colaboración que conlleva al aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales. Sus respuestas ayudaron a identificar los elementos conceptuales que caracterizan los niveles de colaboración que se encuentran presentes en sus definiciones para tratar de relacionar sus concepciones del concepto con los niveles que experimentan los estudiantes, como una manera de medir

Para tener un mayor contexto, se les pregunto a los docentes el promedio de actividades que se trabajan en el curso, a lo que respondieron que de 9 a 12 en su mayoría de los casos y de cantidad solo el 30% de los cursos tienen en promedio 2 o más actividades en equipo y el 70 % tienen solo 1 o ninguna. Es decir, existe un bajo porcentaje de trabajo en equipo en los cursos en general, en algunos casos esto puede deberse a que algunos cursos tienen un enfoque más individual como los de proyectos, sin embargo el grueso de los cursos son de otro tipo que se consideran tendrían las características para incluir más actividades en equipo y sin embargo no se observa que fomenten del todo más actividades de este tipo, lo cual desfavorece el desarrollo de competencias transversales que pueden desarrollarse con esta metodología, así como el aprendizaje colectivo que se puede generar desde una visión constructivista y un enfoque por competencias, que forma parte del modelo educativo de la institución a la que pertenecen estos programas.

Sección de percepción del concepto de trabajo en equipo y colaboración

Cuando se les pregunto al docente que definiera con sus propias palabras el concepto que tiene del termino trabajar en equipo en ambientes virtuales; algunas de las respuestas que se obtuvieron fueron:

- "Es la actividad que realiza un grupo de personas en una plataforma virtual de aprendizaje para lograr un objetivo en común".
- "Es tomar acuerdos para lograr una meta, entre varias personas con el mismo interés en ella, organizar las acciones, establecer compromisos y tiempos para lograrla".
- "Aprender conjuntamente con mis pares a través del desarrollo de trabajos colaborativos, de manera asincrónica y/o en tiempo real, empleando herramientas digitales propias y externas de la plataforma institucional"
- "Es colaborar para la realización de una tarea o proyecto, aportar en conjunto".

Al buscar frecuencias en palabras claves que definen el concepto de trabajo en equipo, desde la visión del aprendizaje colaborativo, en donde se mencionara aspectos relacionados a objetivos comunes, responsabilidad compartida, toma de decisiones importantes en conjunto, interdependencia positiva, se logró identificar que 60% de los docentes identificaron como elemento central que existe un objetivo en común, el 46 % mencionan que es una actividad de trabajo colaborativo, sin embargo, no mencionan detalles e implicaciones de este proceso y la mayoría lo vinculan con

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

el uso de la tecnología, quizá por la modalidad virtual en que se desarrollan estos programas. Solo un 20% mencionan en su definición elementos ó aspectos relacionados a los procesos colaborativos como la interacción, comunicación, construcción de productos, proyectos o soluciones que refieren una responsabilidad compartida y solamente un 16 % relaciona al trabajo en equipo con la adquisición de conocimiento y aprendizaje y solo un 10% habla explícitamente de compromiso e interdependencia positiva.

Concepto de aprendizaje colaborativo

Cuando se les pregunto a los docentes definir su concepto de aprendizaje colaborativo algunas de las definiciones fueron:

"Es definir una meta entre varios compañeros interesados, establecer un plan de acción y realizarlo con el propósito de llegar a la meta y todos los estudiantes aportan y se ven beneficiados del logro, se necesita una coevaluación y autoevaluación para que el aprendizaje sea significativo."

"Se refiere a la adquisición de nuevos conocimientos a partir de la realización conjunta de las actividades educativas mediante el uso de las TIC."

"Estrategia didáctica que se basa en trabajar en equipos o con una interdependencia para lograr los aprendizajes requeridos dentro de un entorno virtual"

"Generación de conocimientos, desarrollo de habilidades cognitivas y sociales, a través de la coordinación con otras personas que buscan el mismo objetivo académico."

"Plantear en conjunto la forma de participación, realizar aportaciones y revisar las que hacen los demás para al final llegar a acuerdos que permitan enriquecer la tarea compartida en un ambiente de cordialidad y respeto."

Estos son algunos ejemplos de las respuestas que se dieron. Si retomamos lo antes dicho sobre las características de un aprendizaje colaborativo: es la interacción de sus miembros y el aporte de todos en la generación del conocimiento, es un esquema horizontal, aunque alguno de los integrantes puede tomar el rol de líder, se comparte la autoridad y se acepta la responsabilidad, se respeta la diversidad de puntos de vista y se busca llegar a un acuerdo para juntos propiciar un conocimiento nuevo. En las respuestas anteriores se pueden observar palabras presentes que identifican en las percepciones de los docentes aspectos del concepto como; adquisición de conocimiento, metas compartidas, uso de Tics, interdependencia, desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, responsabilidad compartida, práctica de valores como respeto y cordialidad en otras respuestas se reconoció la riqueza de la diversidad de los participantes, etc.

Dentro de las ideas principales que se encuentran en las definiciones de los docentes, es que 70% de las respuestas lo perciben como un proceso de adquisición ó construcción de aprendizaje, de interacción, aportación y participaciones conjuntas y desarrollo de habilidades en algunos casos mencionas las sociales y cognitivas específicamente. Cerca del 30% asocian el proceso con el uso de recursos y herramientas tecnológicas y en menos del 5% de las respuestas logran identificar aspectos más finos del proceso como la corresponsabilidad, la interdependencia e incluso la riqueza de la diversidad de personalidades, talentos y valores como el compromiso, el respeto la solidaridad que se pueden encontrar implícitos en el proceso, aspectos que se considerar importantes para llegar a un máximo nivel de colaboración y en los que aún se percibe que no están muy presentes en las conceptualizaciones de los docentes quizá por la falta de conocimiento o experiencia de las implicaciones del proceso que requiere una formación más profunda en el uso de esta metodología.

En la sección de experiencia de trabajo en equipo:

Al preguntar a los docentes cuál de las siguientes opciones describía la dinámica del trabajo en equipo de sus estudiantes, en donde las opciones eran 2:

a) Los estudiantes comparten responsabilidades conjuntas para discutir y realizar juntos el proceso de construcción de la tarea y;

b) Los estudiantes se reparten la tarea y cada uno hace una parte y después se unen las partes de todos.

El 60% de los docentes respondió la opción a) y el 40% la opción b). Lo que significa que todavía hay un gran número de estudiantes que no trabajan en un proceso que implique intercambiar, discutir, negociar, responsabilidad compartida y tomar decisiones importantes en conjunto sobre producir juntos algo nuevo con la aportación de todos, no hay una construcción colectiva solo buscan unir las partes que cada uno realizo de manera individual. Sin embargo, habría que ver si el objetivo de la actividad de trabajo en equipo está relacionado con ese nivel de colaboración y no motiva u orienta llegar más allá o es la falta de orientación del asesor para inducir y orientar el trabajo de los estudiantes

en niveles más altos de colaboración, así como la falta de competencias colaborativas que experimentan los estudiantes para trabajar en equipo.

Al preguntar a los docentes mencionar de los siguientes 3 aspectos aquellos que considera se cumplen en las actividades en equipo: a) responsabilidad compartida, b) decisiones importantes en conjunto y c) trabajo interdependiente, los cuales se encuentran directamente relacionados con los niveles de colaboración que se describen en la rúbrica de evaluación, se encontró lo siguiente.

Nivel de colaboración	Descripción	Porcentaje del resultados
1	No se requiere que los estudiantes trabajen en equipo.	20%
2	Los estudiantes trabajan en equipo pero NO existe una responsabilidad compartida.	7%
3	Los estudiantes tienen una responsabilidad compartida pero no toman decisiones importantes en conjunto para realizar la tarea.	23 %
4	Los estudiantes tienen una responsabilidad compartida, toman decisiones importantes en conjunto respecto a la actividad, pero su trabajo no es interdependiente.	36%
5	Los estudiantes tienen una responsabilidad compartida, toman decisiones importantes en conjunto y su trabajo es interdependiente.	14%

Cuadro 2. Tabla de resultados de los niveles de colaboración mediante el trabajo en equipo.

En el cuadro anterior se puede observar que el 50% del trabajo en equipo que realizan los estudiantes se encuentra repartido en un nivel de 1 a 3. Se encontró que en 20% de las materias de los docentes todavía no se trabaja en equipo, mientras que un 7% de los que trabajan en equipo considera que no hay una responsabilidad compartida para hacer en conjunto el trabajo final, es decir cada quien hace de manera individual una parte del trabajo y solo es responsable de su parte y luego las unen, o bien podría ser que el tipo de colaboración en la actividad sea con fines de socialización y no requiera una responsabilidad compartida. En el nivel 3, el 23% de los docentes perciben una responsabilidad compartida en sus estudiantes, pero no se toman decisiones importantes en conjunto, esto puede suceder cuando el docente diseña la actividad, conforma los equipos y asigna roles y les dice que hacer, cómo hacerlo, les proporciona los recursos, establece reglas, herramientas y formatos de entrega de la actividad. Es decir, no hay un margen de toma de decisiones importantes de los estudiantes con respecto a realizar la actividad.

Por su parte el nivel 4, es el que presenta mayor porcentaje de colaboración en los estudiantes al realizar el trabajo en equipo, 36% de los docentes perciben que sus estudiantes comparten responsabilidades y toman decisiones importantes respecto al trabajo por realizar, sin embargo, no hay evidencia de haber una interdependencia positiva, que se consigue cuando el trabajo que realiza cada uno de los miembros del grupo es imprescindible para alcanzar la meta en común, es decir que los roles y responsabilidades son complementarias y se encuentran interconectadas en la dinámica del grupo ya que si uno de ellos no cumple su función todo el trabajo del grupo se verá condicionado porque nadie puede hacer el trabajo que te corresponde hacer y ningún miembro puede concluir el trabajo y llegar a la meta sin la ayuda de los demás porque el esfuerzo y trabajo de todos es indispensable para la construcción del aprendizaje y del producto final del equipo. Cuando alguien u otros asumen el trabajo y responsabilidades de otro miembro para completar la actividad se pierde la cohesión que caracteriza la interdependencia positiva de los miembros del equipo.

El nivel 5, muestra por su parte que solo un 14% de los equipos logran experimentar durante el proceso colaborativo, una responsabilidad individual y compartida, toma de decisiones importantes en conjunto e interdependencia positiva, las cuales se pueden inducir y estimular con más facilidad cuando el docente actúa como mediador del proceso que solo deberá intervenir para motivar y fomentar la participación dando libertad a sus estudiantes de planear y organizar como quieren trabajar en equipo para que puedan asumir la responsabilidad compartida, la toma de decisiones en conjunto y que la interdependencia positiva que se refleja en los esfuerzos individuales que determinarán el logro de los objetivos grupales. Durante el proceso, la colaboración implica que los participantes evalúen cómo están alcanzando las metas, y cuáles han sido sus aspectos positivos y negativos en el desarrollo de la actividad, lo que permitirá identificar oportunidades de mejora, mientras que el docente debe supervisar algunas actividades para comprobar que el grupo esté realizando su proceso.

Conclusiones

La percepción docente en torno al trabajo en equipo y la colaboración reconoce las concepciones y las prácticas que se ponen en juego sobre sus competencias pedagógicas, tecnológicas y comunicativas, así como las formas para

crear espacios de información, interacción, producción y exhibición del conocimiento, estas concepciones permiten dar referencia a la descripción de conceptos de trabajo en equipo y aprendizaje colaborativo, donde se observa que el primer concepto está más relacionado al logro de metas u objetivos comunes, pero no necesariamente asocian el proceso colaborativo con la construcción de aprendizaje, dado que solo un 16% menciona en sus conceptos al aprendizaje ó conocimiento como un aspecto que caracteriza el trabajo en equipo, quizá sea uno las razones por las que los cursos refieren poca actividad en equipo y más actividades de trabajo individual. Sin embargo, cuando se define aprendizaje colaborativo, el 90% de las respuestas mencionan o asocian el proceso con trabajo en grupo, trabajo en equipo, trabajo colectivo, es decir que, si se considera indispensable el trabajo colectivo, la interacción con otros y la ayuda mutua en el grupo para llegar al aprendizaje. En este sentido, llama la atención que en su definición de trabajo en equipo no tienen el mismo peso el aprendizaje que en el concepto de aprendizaje colaborativo tiene el trabajo en equipo.

La investigación conduce entones a establecer 4 criterios o niveles de participación durante el trabajo en equipo y la forma en la que se llega a la colaboración. Un primer nivel reconoce la importancia de trabajar en equipo sin embargo esto no representa que todos los participantes tengan el compromiso de la tarea o producto, un segundo y tercer nivel interviene la responsabilidad compartida, reconocen la tarea y la meta como un propósito educativo alcanzable, donde todos participan y toman decisiones pero con diferentes niveles de compromiso y un último nivel el cual representa el aprendizaje colaborativo donde todos los participantes trabajan de manera interdependiente, este acercamiento de niveles podría ser recomendable para el momento de diagnosticar las formas de trabajo en equipo y colaboración en ambientes virtuales. En el análisis también se podría considerar la percepción de los estudiantes acompañada de los docentes, incluyendo además el propósito de la actividad de aprendizaje a fin de identificar si la actividad de aprendizaje sólo necesita llegar a uno de los niveles propuestos.

Referencias

Chica E. M., (2011) Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. Revista de investigación Educativa. Núm. 14 pág. 67-82, https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3896779.

Guitert, M. y Giménez, F. (2000). El trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En Duart, J. y Sangra, A., Aprender en la virtualidad (p. 113- 134). Barcelona. Gedisa. https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual/pluginfile.php/19775/mod_imscp/content/1/trabajo_cooperativo_entornos_virtuales.pdf

Johnson & Johnson, D. (1998). Cooperation in the classroom, 7a ed. Interaction book Company. https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf.

Martínez, N. (2015) El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales. En Galindo, L. El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales (p. 15-37) México: CENID. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5434411

Martínez, F. y Prendes, M.P. (2006). "Actividades individuales versus actividades colaborativas", en Cabero, J. y Román, P., E-actividades, Sevilla, Eduforma.

Robins, S. (1999) Comportamiento Organizacional, 8a ed. Prentice Hall. México.

Notas biográficas

La Mtra. Nadia Livier Martínez de la Cruz es Profesor de tiempo completo, en el Sistema de Universidad Virtual, de la Universidad de Guadalajara. Asesor de cursos en línea de Licenciatura y Maestría. Experiencia en diseño de cursos en línea. Miembro del Cuerpo Académico Mediación y Colaboración en Aprendizaje en Ambientes Virtuales, con registro UDG-CA-864. Trabajo de investigación y producciones en los temas de Aprendizaje Colaborativo, Competencias Docentes y Comunicativas, Trabajo en Equipo y Herramientas Colaborativas en los procesos de Aprendizaje Virtuales, Publicaciones en revistas académicas y libros digitales, con registro ISSN e ISBN.

La Dra. Edith Inés Ruiz Aguirre es Profesora de tiempo completo del Sistema de Universidad Virtual y Representante del Cuerpo Académico Mediación y Colaboración en Ambientes Virtuales del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. Dentro de la Trayectoria Profesional es formadora y diseñadora de cursos a docentes en diferentes niveles educativos en la Secretaria de Educación Pública y la propia Universidad de Guadalajara desde el 2002 a la fecha. Ha impartido ponencias en diversos eventos nacionales e internacionales, además de contar con publicaciones sobre el Aprendizaje Colaborativo en Ambientes Virtuales, Aprendizaje Significativo en los AVA, Identidad Profesional de Estudiantes en Educación del Sistema Virtual, Redes de Colaboración, Comunicación e Interacciones en Entornos Virtuales entre otros trabajos.

La Mtra. Rosa María Galindo González es Profesor de tiempo completo, en el Sistema de Universidad Virtual, de la Universidad de Guadalajara. Asesor de cursos en línea de Licenciatura y Maestría. Experiencia en diseño de cursos en línea. Miembro del Cuerpo Académico Mediación y Colaboración en Aprendizaje en Ambientes Virtuales, con registro UDG-CA-864. Trabajo de investigación y producciones en los temas de Aprendizaje Colaborativo, Competencias Docentes y Comunicativas, Trabajo en Equipo y Herramientas Colaborativas en los procesos de Aprendizaje Virtuales, Publicaciones en revistas académicas y libros digitales, con registro ISSN e ISBN.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Implementación de Estrategias Didácticas Basadas en la Inteligencia Artificial para Potenciar la Diversidad de Habilidades en los Estudiantes

Tecnico En Construcción Karina Guadalupe Martínez Navarro[1], M. en E. Laura Newsotty Herrera Rivera [2]

***Resumen*—**Esta investigación inicia centrada específicamente en una especialidad de profesionalización como Tecnico en Construcción que se imparte en la Educación Media Superior del Instituto Politécnico Nacional, específicamente para el CECyT 7 "Cuauhtémoc" con 420 estudiantes , se realiza con la intención de hacer extensiva la comprobación de lo funcional que es innovar y mantenerse a la Vanguardia para posteriormente hacer extensivas las formas y uso de la inteligencia artificial desde nuestras aulas.

La metodología inicia de tipo Cuantitativa determinando el conocimiento y dominio de alguna Inteligencia Artificial y sobre la marcha de aplicación e inmersión en las aulas, detectar aquellas que son aplicables para mejorar los aprendizajes de los estudiantes involucrando a los docentes en micro y hasta llegar a un sistema total de Educación Media Superior.

***Palabras clave*—** Innovación, Inteligencia Artificial, Estrategia, Educación

Introducción

En los últimos años, se ha observado una gran tendencia en la educación superior por incorporar innovaciones tecnológicas modernas con la intención de mejorar el proceso educativo en general. Entre los que se pueden observar los sistemas de gestión del aprendizaje, la gamificación, el aprendizaje asistido por vídeo, la realidad virtual y aumentada entre otros, destacando en cierta forma como la tecnología ha mejorado el compromiso de los estudiantes y la planificación de la educación. Sin embargo y a pesar de los beneficios que la tecnología ha aportado a la educación, sin duda alguna también existen preocupaciones sobre su impacto en las instituciones de educación superior. Y como resultado, hoy en día es indispensable considerar implementar en activo mucho de lo que existe en el entorno de la era digital pero a partir de una perspectiva real de uso y utilidad desde las aulas por el quehacer docente a través de los estudiantes que demuestren esas habilidades y competencias adquiridas que permitirán su inserción a la vida real, en el campo profesional y ocupacional haciéndolos competitivos y con aras de ser cada día mejor para que la educación sea de evolución y transformación positiva.

Por lo tanto y aprovechando estos vertiginosos cambios en la perspectiva de la educación y las demandas educativas en las que el Instituto Politécnico Nacional siempre considera prioritarias atender, considero desde 2020 la creación de dos carreras las carreras de Ingeniero en Inteligencia Artificial y de Licenciado en Ciencia de Datos. Ambas carreras ya están operando en tres unidades educativas del Instituto. Pronto las primeras generaciones de ambas carreras se estarán egresando y participarán activamente en el campo laboral.

En materia de posgrado, en el seno de la Red de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos se está trabajando en el diseño un programa conjunto de maestría y doctorado en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos. Se espera que ambos programas estén operando en el Instituto durante 2023.

Si bien entonces esto existe ya para el IPN, que ha considerado aprovechar esa visión que data históricamente en evolucionar y más aún cuando la pandemia denoto la importancia de visualizar otros escenarios que a pesar de condiciones precarias salimos adelante, pero esto no quiere decir que no pueda volver a pasar. Se ha pensado en facilitar más aun el aprendizaje de manera consciente, dotando de herramientas a la comunidad Politecnica destacando la importancia de implementar desde las aulas una diversidad de recursos y medios que faciliten la educación y el aprendizaje activo. Para lo cual en primer instancia será necesario seleccionar en evolución otros medios y formas de enseñanza – aprendizaje que consideren una diversidad de herramientas a las que se sumen aquellas que utilicen la inteligencia artificial.

Y Hablar de inteligencia artificial en la educación no necesariamente es referirse a grandes robots sino a recursos entre las que destacan aplicaciones específicas que permitan la personalización del aprendizaje indistintamente en la educación presencial o virtual. Utilizarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje puede ayudar a mejorar la eficiencia y efectividad de los docentes, proporcionar una educación más personalizada y ayudar

[1] La Tecnico en Construcción Karina Guadalupe Martínez Navarro, es Becaria BEIFI del Instituto Politécnico Nacional interesada en la investigación en beneficio de la calidad estudiantil como, egresada de la especialidad de Tecnico en construcción y próxima a incorporarse en la carrera de Arquitectura en Esia Tecamachalco, México.

[2] La M. en E, Laura Newsotty Herrera Rivera es Profesora Investigadora de la especialidad de Construcción, del Instituto Politécnico Nacional en el CECyT 7 "Cuauhtémoc", México. lherrera@ipn.mx

a los estudiantes a construir su propio conocimiento de manera autónoma, por lo que se ha pensado que considerando que el IPN ya lo tiene contemplado desde su seno de la investigación, aprovechar al máximo esta posibilidad de implementar desde las aulas su uso a través de diversas estrategias que alineen el conocimiento de los estudiantes justificando su estancia y potencien las habilidades ya natas de ellos, partiendo desde su creatividad, la disposición al trabajo colaborativo para un fin común, tomen decisiones entre otros. Todo con la intención de contar con generaciones listas para un mundo globalizado que requiere de profesionales capaces de enfrentar cualquier reto.

Metodología

La metodología inicia de tipo Cuantitativa determinando el conocimiento y dominio de alguna Inteligencia Artificial y sobre la marcha detectar aquellas que son aplicables para mejorar los aprendizajes de los estudiantes involucrando a los docentes en micro y hasta llegar a un sistema total de Educación Media Superior.

Identificación del problema

Las Estrategias de Enseñanza Aprendizaje que los docentes utilizan para instruir a los estudiantes generalmente son tradicionales y suele suceder se aburren y restan atención además de que existen temas que no son de su interés. Tornándose las clases planas y sin un proceso activo de Enseñanza – Aprendizaje. Por lo que es prioritario innovar a través de la implementación de otro tipo de EEA.

Procedimiento

La metodología de tipo cuantitativa es aplicable al estudio especifico de logros y alcances detectados en la población académica del CECyT N° 7 tomando en cuenta sus características de enseñanza y aprendizaje es que se consideró relevante innovar a través de la implementación de Estrategias Didácticas especificas basadas en La Inteligencia Artificial Para Potenciar Diversidad de Habilidades en Los Estudiantes.

El presente estudio en desarrollo consta de tres etapas en donde se puntualiza de forma precisa el procedimiento paulatino que diferencia las condiciones de preparación y profesionalización de los futuros técnicos en construcción y esta se explica.

Primer etapa

Se desarrollo un instrumento inicial basado en un cuestionario de resultar en un estadístico, destacando la identificación, conocimiento y dominio de la Inteligencia Artificial en su día a día como parte de sus aprendizajes y tareas académicas, así como de sus actividades diarias. Con ello se llevarán a cabo los ajustes necesarios en la estrategias Enseñanza-Aprendizaje empleadas para la materia de "Modelado arquitectónico Virtual" con el uso de plataformas de Inteligencia Artificial en sus quehaceres sin perder de vista que el objetivo a lograr parte del plan de estudio. Se incluirán nuevas opciones de aprendizaje y desarrollo para los estudiantes además de ser formadores especializados que podamos empoderar positivamente a las nuevas generaciones. Se precisa lo que se quiere y como se quiere con la disposición docente y el trabajo directo en aulas bajo la resolución de retos para el estudiante, considerando que es indispensable el establecimiento del cómo, a través de qué y con qué. Cabe mencionar que estas actividades consideraran el alcance programático de la UA en cuestión y a partir de ello se determinaran los momentos de entrega de productos específicos.

La Segunda etapa

Consiste en la determinación y selección de estrategias apropiadas que incluyan Inteligencia artificial para el universo de estudiantes de la especialidad de Tecnico en Construcción. Con base a su aplicabilidad se dará un seguimiento permanente durante un semestre en donde se efectuará un comparativo de resultados respecto a las estrategias con IA, Desatacando a partir del efecto comprobable cuan funcional es aplicar de manera asertiva y determinando cuáles son viables o bien efectuar una propuesta de mejora. Todo verificable se llevará a través de un proceso de seguimiento oportuno, con el resultado obtenido de las tres evaluaciones departamentales programadas denotando el punto más favorable y crítico para diversificar y enriquecer el universo en estudio. Con ello y con base a lo identificado llevar a cabo la propuesta de aplicación como una alternativa viable en diversos escenarios (presencial – virtual).

Tercer etapa

Es el acercamiento con el área correspondiente para promover estas estrategias en toda la escuela y proponer una capacitación específica para los docentes que denote cambios en el quehacer docente comprobable con datos fehacientes a y través de la experimentación vivencial y con un seguimiento por parte de aquellos que ya dominen el proceso. Se pasará entonces ahora al convencimiento del docente para llevar a cabo las adecuaciones y contribuciones

Se aplicará una metodología de encuesta para determinar si es o no del agrado del profesor, así como cuales considera que funcionaron de manera apropiada en su caso.

Resultados y Análisis

De acuerdo con el instrumento empleado hasta el momento se puede observar que un 75,85% de los estudiantes de la especialidad de Tecnico en Construcción considera que la inteligencia artificial ya está cambiando las profesiones. La mitad de los estudiantes encuestados quiere aprender a desarrollar contenidos y está dispuesto a utilizar aplicaciones de inteligencia artificial. Sin embargo, un 28.5% que afirma que no cuenta con conocimientos suficientes para emplear alguna y que tampoco se ha formado ni en programación, en robótica o en electrónica. Un 32% menciona que quiere dedicarse profesionalmente al sector de la tecnología. Cuando se trata de chicas de la especialidad, el porcentaje es mucho menor. Sin embargo, aquellos están dispuestos al uso de la tecnología tienen muy en claro (el 68.65%) que en el futuro la mayoría de los trabajos se verán impactados por la inteligencia artificial.

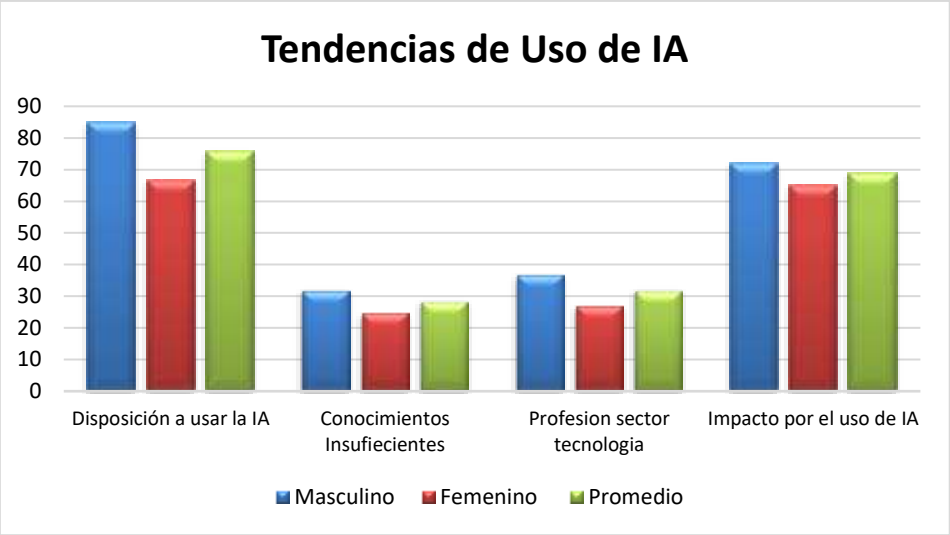


Figura 1. Datos estadísticos arrojados del estudio instrumental para determinación de IA en población de Especialidad de Tecnico en Construcción del CECyT 7 “Cuauhtémoc”

Hasta el momento se han determinado las IA por utilizar, en la unidad de aprendizaje de Modelado Arquitectónico Virtual, correspondiente al 5° nivel de la especialidad de Tecnico en Construcción, que se suman a las estrategias de EA establecidas en el plan de estudios con aplicación en el primer bimestre en donde de dio inicio al comparativo de un ciclo anterior en el seguimiento de los resultados de evaluaciones.

Aplicaciones IA de inicio:

1. **ChatGPT** modelo de lenguaje artificial desarrollado por OpenAI que está especializado en el diálogo y la redacción de textos.
2. **Stable Diffusion** permite crear “de la nada” imágenes de alta calidad de cualquier cosa que te puedas imaginar.
3. **Beautiful.ai** capaz de diseñar y crear presentaciones de forma automática
4. **Grammarly** yuda a reducir el tiempo que se tarda en revisar y corregir grandes cantidades de texto
5. **Synthesia lataforma** de generación de vídeos de IA que permite crear rápidamente vídeos con avatares de IA, en más de 120 idiomas.

El efecto de impacto de la presente investigación se fundamenta en los principios de la teoría del cambio que analiza de forma puntual los elementos principales que significan evolucionar en l proceso educativo de forma significativa, aprovechando al máximo todos y cada uno de los elementos que intervienen.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

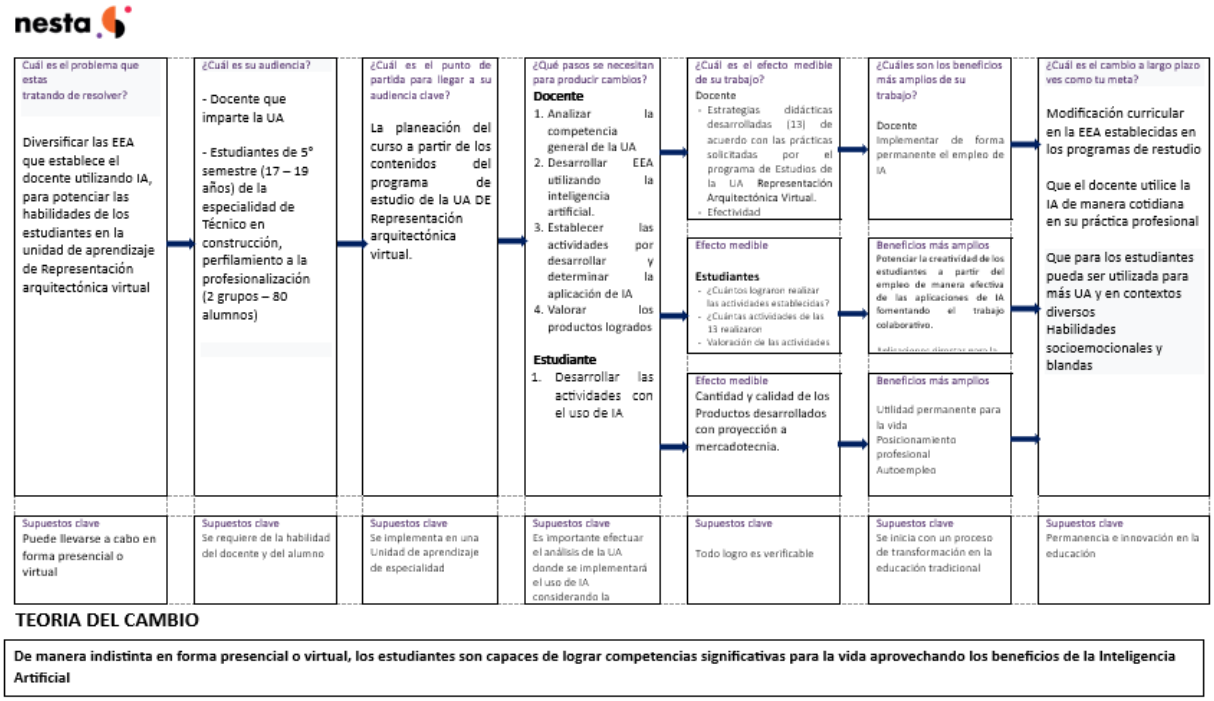


Figura 2. Determinación de problema y criticidad con base a la audiencia destino.

Con ello se obtuvieron los alcances considerados tanto por parte de los estudiantes como de los docentes para realizar el esquema principal de orientación y aplicación de actuares en los estándares educativos.

Posterior y gradualmente se analizarán más IA que sean de utilidad para el resto de las Unidades de Aprendizaje de la especialidad y con ello efectuar el comparativo de resultados finales. Sin perder de vista que el objetivo final es la implementación neta en los planes y programas de desarrollo de los profesionales egresados a Nivel Medio Superior.

Conclusiones

Innovar, cambiar, adaptar, corregir, etc. ningún termino es suficiente para determinar que se debe hacer para que las nuevas generaciones a través de la educación se concienticen sobre lo importante que es instruirse y/o capacitarse en algo que signifique para la vida ya sea profesional o personal, dado que este mundo demanda mayor conocimiento, mayores habilidades en potencia. Pero no solo esas nuevas generaciones de estudiantes sino todos nosotros docentes que debemos innovar desde las aulas y que mas que hacer propuestas efectivas que dejen huella a través de algo tangible como lo son esos programas académicos que enmarcan un alcance por lograr pero que puede mejorar tras la disposición de sumar no solo contenidos sino otras formas de enseñar.

Esta investigación prioriza la utilidad de innovaciones basadas en la Inteligencia Artificial, partiendo desde soluciones simples basadas en los gustos de los estudiantes en cuando a sus ambientes cotidianos, el contexto donde se desenvuelven, la apreciacion visual de las construcciones que encuentran a su pasoi y que son de su agrado, dada la temdencia aconcluir sus estudios con una carrera profesional a fin de cuentas que aunque Tecnicos en esta especialidad de la Construcción, pueden conocer y diversificar sus formas de aprender. Ademas el hecho de hacer extensivo el uso de estas IA profundizaran no solo en el estudiante sino hasta en los mismos docentes la importancia, el conocimiento y dominio de nuevas estrategias de enseñanza con logros significativos de aprendizaje profundo.

Las tendencias del proyecto cosideran la identificacion plena y la implementación de las IA en principio para 420 estudiantes de la especialidad de Tecnico en Construcción del Turno Matutino, multiplicar a 820 estudiantes en un semestre subsecuente y en posterior en periodos de semestres consecutivos con un incremento de 120 estudiantes bajo la utilidad de estas herramientas, lograr que la comunidad en total domine un proceso educativo con inclusión

permanente. Esto refiere a que aproximadamente entonces sean 2300 estudiantes mas 120 docentes se incorporen en lo que sera una nueva era de aprender y enseñar con innovaciones permanentes basadas en las IA.

Y aunque a nivel mundial ya existe una ocupación de ello y suena muy lejano, la realidad es que nuestra escuela, nuestro Instituto, nuestro sistema educativo necesita revolucionar y comenzar con un granito de arena por multiplicar puede ser el principio de un cambio. La inteligencia artificial está aquí y es más valioso pensar en cómo utilizarla para potenciar a esas nuevas generaciones más que verla como un problema por ser un posible distractor.

Todo cambio requiere un compromiso asumido, no solo es cumplir por que desempeñamos un rol y requerimos de el para sobrevivir. Asumamos con conciencia que debemos evolucionar junto con estos tiempos y estas nuevas generaciones.

La tecnología es una buena herramienta para educar de manera diferente y debemos apostar a la investigación y al desarrollo científico asi como tecnológico, ya que es allí donde podemos encontrar soluciones efectivas para nuestros estudiantes en constante cambio y que lejos de decir que tenemos un problema es drivarlo como una solución. Con ellos tambien destaca la imporytancia de mejorar definitivamente la calidad académica de los profesionales. Actualmente las tecnologías de IA pueden ser punta de lazna para promover y lograr la solución a cualquier tipo de proyecto, sin embargo si es importante evaluarse la factibilidad en torno a la necesidad que se tiene de resolver problemas específico utilizando estas tecnologías. Hay que hacer esfuerzos importantes por cambiar la cultura del aprendizaje en nuestro país.

Limitaciones

Es importante destacar que en aras de lo ideal una vez con la comprobación de los resultados obtenidos basados en las evaluaciones departamentales y en el índice de aprobación se tendrá que trabajar en el convencimiento de los profesores tradicionalistas que aún no lograr creer en los cambios para bien. Ya que esto significa el 45% de la población que actualmente labora en esta unidad Académica CECyT 7 “Cuauhtémoc” y que lograr una operatividad fiable y comprobable otorgara las bases suficientes para promover y exponenciar en el Instituto Politécnico Nacional, la confiabilidad en nuevas estrategias basadas en un método diferente, que resultara agregar una variable a los programas de cada Unidad de aprendizaje.

Cabe mencionar que, de no lograr replicar la metodología, a corto plazo, se tendrá que trabajar más aun en la promoción de IA que resulten atractivas a los estudiantes y docentes para una tarea afín que los lleve a concluir las ventajas de utilizarlas en su vida diaria.

Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación deberán considerar el tipo de población estudiantil y los factores del entorno en donde podrían llevar a cabo la implementación de las IA, considerando las habilidades de los estudiantes y sus apegos y costumbres en el proceso de aprendizaje. Sumado a las características por disposición de los docentes.

Referencias

Ortega, C. (2023, 20 febrero). Inteligencia artificial en la educación: impacto y ejemplos. QuestionPro. https://www.questionpro.com/blog/es/inteligencia-artificial-en-la-educacion/#:~:text=Con%20la%20Inteligencia%20artificial%20en,y%20d%C3%A9biles%20de%20cada%20estudiante.

Un nuevo órgano consultivo aprovechará la inteligencia artificial para potenciar el desarrollo sostenible. (2023, 26 octubre). Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2023/10/1525252

Corporativa, I. (n.d.). ¿Somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial? Iberdrola. https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial

No abordar los riesgos de la inteligencia artificial es olvidar nuestra responsabilidad con las nuevas generaciones. (2023, 18 julio). Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2023/07/1522807

Notas Biográficas

La **Tec. Karina Guadalupe** Martínez Navarro es Becaria investigadora recién egresada del CECyT 7 “Cuauhtémoc”, continúa contribuyendo en diversas investigaciones centradas en las mejoras de las practicas docentes y la determinación de otras formas de aprender de los estudiantes a todos los niveles. Próxima a ingresar a la ESIA Tecamachalco para la licenciatura en Arquitectura promueve la multiplicación de integrantes de la red de investigadores jóvenes del Instituto Politécnico Nacional.

La **M. en E. Laura Newsotty Herrera Rivera es** profesora investigadora del Instituto Politécnico Nacional. Tiene una maestría en Ingeniería Ambiental realizada en ESIA Zacatenco, en Unidad de Postgrado de Ingeniería Civil del IPN, Realizo una segunda maestría en

Educación y actualmente cursa un Doctorado también en Educación. Ha publicado artículos en congresos previos de Academy Journaly y actualmente trabaja en un libro de medios virtuales enfocado a la especialidad de Tecnico en Construcción.

Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

Conocimiento de la Inteligencia Artificial en los estudiantes

1. ¿Sabes que es la Inteligencia Arificial?
2. ¿Consideras que la Inteligencia Artificial ha cambiado la vida de los seres humanos?
3. ¿Dónde has identificado que la han utilizado?
4. ¿En que aspectos de nuestra vida crees que está presente la Inteligencia Artificial?
5. ¿Identificas que es el machine learning?
6. ¿Conoces algo de programación?
7. ¿Por qué, crees que de repente, la IA esta en la actualidad mucho más presente?
8. ¿Crees que las máquinas en algún momento sustituirán a las personas?
9. Menciona algunas industrias donde consideres que se puede utilizar la inteligencia artificial
10. Escribe al menos 3 herramientas populares de inteligencia artificial que hayas escuchado o conozcas
11. ¿Consideras que es una moda o es realmente el futuro?
12. ¿Estarías dispuesto a trabajar con Inteligencia artificial en tus materias?
13. ¿Crees que esto te ayudara a tener más conocimiento?
14. ¿Qué problemas consideras que se pueden resolver con Inteligencia Artificial?

El Desarrollo del Pensamiento Matemático Básico del Nivel Medio Superior en los Alumnos de Nuevo Ingreso, a través del uso de la Plataforma de Aprendizaje Khan Academy, en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19, Frontera, Tabasco

Daniel Méndez De La Cruz[1], Patricia Del Carmen Gerónimo Ramos[2], Josué Ojeda Montejo[3], Cristo E. Yáñez León[4]

***Resumen*—**El artículo académico se enfoca en abordar el bajo rendimiento en Pensamiento Matemático observado entre los estudiantes de nuevo ingreso en el CETMar No. 19 en Frontera, Tabasco. Partiendo de datos del PLANEA Media Superior 2022, donde solo el 1.68% de los estudiantes evaluados en Tabasco demostraron un nivel sobresaliente en matemáticas, se plantea el uso de la plataforma Khan Academy como intervención. El objetivo principal es mejorar el aprovechamiento en la Unidad de Aprendizaje Curricular de Pensamiento Matemático en estudiantes de primer semestre. Los objetivos particulares incluyen el análisis de rendimiento en ciclos anteriores y actuales, la selección de temas específicos de estudio y el uso de evaluaciones para medir el impacto. La investigación aspira a diseñar un plan de acción basado en tecnologías de la información para abordar esta problemática educativa de relevancia local y nacional.

***Palabras clave*—** Pensamiento Matemático, Khan Academy, CETMar No. 19, Rendimiento académico, PLANEA Media Superior, Tecnologías de la información, Intervención educativa, Evaluación de impacto, Aprovechamiento académico, Educación Media Superior.

Introducción

Pensamiento matemático es uno de los recursos sociocognitivos que más presencia tiene en el contenido curricular actual del bachillerato tecnológico y que se ofrece en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19 en Frontera, Tabasco, sin embargo, representa un reto para las autoridades educativas locales, estatales e inclusive nacionales mantener un nivel adecuado de conocimientos en esta Unidad de Aprendizaje Curricular.

Según los resultados PLANEA Media Superior 2022 publicados por la Subsecretaría de Planeación y Evaluación y la Dirección de Seguimiento y Evaluación en el Estado de Tabasco participaron 10 subsistemas de Educación Media Superior con un total de 361 escuelas y 16 930 alumnos programados para evaluación de los cuales participaron el 81% en promedio, en matemáticas ese porcentaje se traduce a 13 579 alumnos participantes, de los cuales solo el 1.68% obtuvo un nivel de logro IV, es decir, un conocimiento sobresaliente de los aprendizajes incluidos en los referentes curriculares. El 79.39% obtuvo un nivel de logro I, que se traduce en un conocimiento insuficiente de los aprendizajes claves en dicha asignatura. Así mismo, el subsistema DGETAyCM al que pertenece nuestro plantel, los resultados revelan que el 84.3% de los alumnos que participaron, obtuvieron un nivel de logro I y solo el 3.4% se ubicó en el nivel de logro IV. (SETAB, 2023)

Lo anterior representa un tema de interés para todas las autoridades en los distintos niveles, pero sobre todo para el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19, por esta razón, el objetivo principal de esta investigación es realizar una propuesta y diseñar un plan para mejorar el aprovechamiento en la UAC[5] de Pensamiento Matemático y Cultura digital en los estudiantes de este centro, a través del uso de las tecnologías de la información.

[1] Daniel Mendez De La Cruz, Ing. S.C.; M.A.I.E, Jefe Dpto. Servicios Escolares, Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19; Frontera Centla, Tabasco México, < > ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5681-5411, [Autor primario]

[2] Patricia Del Carmen Gerónimo Ramos; L.I., M.C.E., Candidata a Doctor, Jefa Dpto. Sistemas de Producción e Investigación, Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19; Frontera Centla, Tabasco México < patriciageronimo@cetmar19.edu.mx > ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5629-0751. [Colaborador]

[3] Josué Ojeda Montejo; Ing. S.C.; M.A.I.E, Director del C Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19; Frontera Centla, Tabasco México, < josueojeda@cetmar19.edu.mx ; > ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5457-1887[Colaborador]

[4] Cristo E. Yáñez Leon, L.T., M.A.E., Candidato a doctor., Director of Research, College of Science and Liberal Arts. New Jersey Institute of Technology. NJ, USA <leonc@the institution.edu > ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0930-0179 [Autor corresponsal]

[5] Unidad de Aprendizaje Curricular

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Objetivos

Objetivo General

Mejorar el aprovechamiento de Pensamiento Matemático usando la plataforma de aprendizaje Khan Academy en alumnos de primer semestre (nuevo ingreso) del CETMar No. 19, Frontera, Tabasco.

Objetivos Particulares

- Analizar el nivel de aprovechamiento de Pensamiento Matemático en los alumnos de primer semestre del CETMar No. 19 en ciclos anteriores. Y en los alumnos de nuevo ingreso del CETMar No. 19 en el ciclo actual.
- Utilizar la plataforma Khan Academy como medio de estudio para el reforzamiento del Pensamiento Matemático en los alumnos de primer semestre del CETMar No. 19.
- Analizar los resultados de las evaluaciones académicas al final de cada período para determinar el nivel de aprovechamiento de los alumnos de primer semestre del CETMar No. 19.

Justificación

Subtitulo

El Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19 es una institución de Educación Media Superior que ofrece bachillerato tecnológico en la localidad de Frontera, Tabasco y sus alrededores. Tiene 42 años de haberse fundado y es una de las mejores opciones para estudiar el bachillerato en el municipio. Su matrícula es de 703 alumnos, de los cuales 243 corresponden a estudiantes de primer semestre (nuevo ingreso), en edades de entre 15 y 18 años.

Según los resultados de PLANEA en el Estado, en matemáticas son bajos los niveles de logro; la mayoría de los participantes están en el nivel I de logro y solo una minoría (1.68%) se encuentra en nivel IV, debido a que los alumnos que ingresan a nivel medio superior tienen dificultades para desarrollar este pensamiento matemático, ya que, no cuentan con los elementos básicos para avanzar.

Por lo anterior, con base en información proporcionada por Control Escolar; en el CETMar 19, existe un porcentaje alto de alumnos que reprueban asignaturas de matemáticas. Se observó que el nivel de aprovechamiento de la asignatura de Pensamiento Matemático I apenas alcanza el 60%, ya que, aunque los alumnos aprueban, lo hacen con la calificación mínima.

El recurso sociocognitivo de Pensamiento Matemático es uno de las UAC que conforman la estructura curricular actual del bachillerato tecnológico según el acuerdo secretarial 17/08/22 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de septiembre de 22.

De acuerdo con los resultados de las evaluaciones diagnósticas aplicadas a los alumnos de primer semestre en la UAC de Pensamiento Matemático, el 80% de los alumnos presenta problemas con temas básicos de matemáticas, es decir, operaciones elementales con números reales. Confirmando que las deficiencias se producen desde la educación básica.

Por lo anterior, nos corresponde como institución implementar las estrategias adecuadas para dar solución a la problemática usando las herramientas actuales y al alcance tanto de la institución como de los alumnos.

Las TIC hoy en día juegan un papel importante dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, tanto así, que el nuevo modelo educativo contempla el desarrollo de competencias tecnológicas para los docentes y alumnos al establecer la UAC de cultura digital. (SEP, Nuevo Modelo Educativo, resumen ejecutivo., 2017)

Según Pedro (2011) citado en Rodríguez, Light y Pierson (2014), “El mundo de hoy vive lleno de experiencias virtuales que hacen que la vida cotidiana conviva con la cultura digital”. (Rodríguez, Light, & Pierson, 2014)

Usar la tecnología para la enseñanza – aprendizaje es poder evadir las limitantes de espacio y tiempo, pues permiten que las personas puedan estudiar a cualquier hora y desde cualquier lugar.

La plataforma Khan Academy es una plataforma de aprendizaje en línea que tiene por objetivo “proporcionar una educación de clase mundial, libre para cualquier persona, en cualquier lugar.” (Rodríguez, Light, & Pierson, 2014)

Khan Academy ofrece un amplio catálogo de ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los alumnos aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del salón de clases. Dentro de los temas que se abordan en la plataforma se encuentran, las matemáticas, la ciencia, la programación de computadoras, la historia, la historia del arte, la economía y más. (Khan Academy, 2018)

Hipótesis

Subtitulo

El uso de la plataforma Khan Academy para el desarrollo del Pensamiento matemático mejora el aprovechamiento en las aulas de esta Unidad de Aprendizaje Curricular.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Variables

Subtitulo

Uso de la plataforma: Es el tiempo que se dedica en la plataforma Khan Academy al estudio de un tema de matemáticas en particular, expresado en horas.

Aprovechamiento: Es el logro de aprendizaje obtenido por los estudiantes de un grado y ciclo escolar, expresada en porcentaje. (SEP, Evaluación del factor aprovechamiento escolar, 2018)

Avance: El progreso que ha tenido el estudiante con las actividades asignadas por el tutor en la plataforma Khan Academy, expresado en porcentaje.

Tutor: Docente a cargo de una asignatura de matemáticas, quien a través de las evaluaciones agina contenido especifico a cada alumno, expresado en números enteros.

Estudiante: Alumno que realiza las actividades en la plataforma asignadas por un Tutor, expresado en números enteros.

Marco Histórico

La TIC en la educación

La integración de las TIC en la enseñanza data del año 1960, al incorporarse a la enseñanza del idioma inglés por el Psicólogo B.F. Skinner quien vio las posibilidades que ofrecían los primeros ordenadores.

La incorporación de las TIC´s a la educación exige pensar previamente cuáles son los objetivos y los retos de la educación y como la presencia de las TIC´s contribuye en las escuelas. (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2015)

La Web 1.0

Empezó en los 60´s, con navegadores de sólo texto, como ELISA, posteriormente surgió el HTML que hizo las páginas más agradables a la vista y a los primeros navegadores visuales como NETSCAPE e INTERNET EXPLORER. Esta web era de solo lectura, el usuario no podía interactuar con el contenido de la página y era limitada a lo que el web máster subía al sitio web. (Delgado, 2019)

La Web 2.0

Término acuñado por Tom O' Reily en el año 2004, hace referencia a la segunda generación de modelos de páginas web. Algunos mencionan que fue una nueva filosofía de navegar, una nueva forma de participar activamente en la red. (Delgado, 2019)

El nuevo formato hace énfasis en la participación, donde el usuario ya no se limita a acceder, sino que puede crear contenido; la web 2.0 eran todos los servicios de Internet cuya base de datos podría ser modificada en contenido, en formato o en ambos.

Freire (2007) citado en (Esteve, 2009) se refiere a la web 2.0 como la web social o la web de personas, ya que, esta web permitió la interacción y la participación del usuario con los contenidos de manera colectiva.

Las características de la web 2.0 son las que permiten que sean aplicadas a través de diversas herramientas a la educación, ya que dentro de sus bondades esta la colaboración a distancia entre diferentes personas. Eduardo Arcos (2005) citado en (Hernández, 2007) menciona que la web 2.0 trata de unificar esfuerzos y conocimientos recolectados de todas partes del mundo.

La web 3.0 adquiere la descripción de una web semántica, en donde es importante no solo buscar un significado sino todo aquello que tenga relación con él. (Clareno, 2011) citado en (López, 2017) menciona que la web 3.0 es un neologismo que se utiliza para describir la evolución del uso y la interacción en la red a través de diferentes caminos. Ello incluye, la transformación en una base de datos, un movimiento hacia contenidos accesibles por múltiples aplicaciones non-browser, el empuje de las tecnologías de inteligencia artificial, la web semántica, la web geoespacial, o la web 3D.

Por otra parte, la web 4.0 se centra en ofrecer un comportamiento más inteligente y predictivo, de modo, que podamos, con solo realizar una afirmación o una llamada, poner en marcha un conjunto de acciones que tendrá como resultado aquello que pedimos, deseamos o decimos. (Ariño, 2018)

Con respecto a la web 5.0, es una idea que aún está en desarrollo, sin embargo, se considera una web descentralizada en la que los usuarios tienen el control de sus datos y su identidad. Esta web permitirá a los usuarios "poseer una identidad" o avatar en internet alojada en servidores virtuales conectados a través de dispositivos inteligentes, con la posibilidad de usar la memoria y los recursos de los servidores a los que se conecte. (Patel, 2013)

Finalmente, la web 6.0 se piensa como una mejora hecha para los Administradores de Servicios de Información (ISM por sus siglas en inglés), también se pueden llamar extensiones de servicios web, los cuales son programas enfocados a mejorar la funcionalidad de los Servicios de Información de Internet (IIS por sus siglas en inglés) para ofrecer contenido estático, en otras palabras, servicios de alojamiento web que se ajustan a diferentes arquitecturas con el fin de adquirir eficiencia y estabilidad en la administración de los recursos de los servidores. (Khanzode, 2016)

Khan Academy

Subtitulo

Es una plataforma creada sin fines de lucro y por el docente estadounidense Salma Khan en 2006, quien es egresado del Tecnológico de Massachusetts y de la universidad de Harvard. Su principal objetivo es proporcionar una educación gratuita de nivel mundial para cualquier persona, en cualquier lugar.

Esta plataforma funciona bajo el esquema de educación en línea o a distancia; ofrece cursos en línea en diferentes áreas o disciplinas, entre ellas, las matemáticas en todos sus niveles. Ofrece un panel personalizado para el tutor, en el que se puede dar seguimiento a las actividades que se han asignado a los estudiantes. (Khan Academy, 2018)

Una de sus características más importantes, es la gratuidad, pues solo se necesita un ordenador con acceso a internet para poder utilizarla. Los alumnos se registran con un correo electrónico o Facebook y posteriormente utilizan el código que su tutor les asigne para unirse a un grupo. (Khan Academy, 2018)

La institución (CETMar19) podría incluir en el horario de los alumnos una hora de asesorías académicas de matemáticas en la plataforma Khan Academy, Esto permitiría al estudiante trabajar solo con los temas que necesita reforzar. Por lo tanto, se trabajaría una hora efectiva de asesoría académica.

Los recursos con los que se llevaría a cabo el estudio están disponibles dentro del plantel, es decir, se cuenta con computadoras y acceso a internet, además de la autorización para revisar las estadísticas de ciclos anteriores y actual para ser usados con fines estadísticos.

Experiencias de instituciones que han implementado el uso de la plataforma:

Rodríguez, J., Light, D., Pierson, E., en su documento de trabajo titulado “Khan Academy en aulas chilenas: Innovar en la enseñanza e incrementar la participación de los estudiantes en matemática”, nos dan a conocer la forma en que los docentes que están utilizando Khan Academy en Chile han incorporado este recurso en sus prácticas pedagógicas y cómo los estudiantes lo emplean para mejorar sus aprendizajes en matemática. (Rodríguez, Light, & Pierson, 2014)

Las TIC en general y Khan Academy en particular, representan un binomio de herramientas, que se pueden conjugar con las estrategias que se utilizan en el aula.

Los autores comentan que: “el acceso a herramientas y recursos educativos en el aula es un factor importante que influye en las posibilidades de crear ambientes de aprendizaje enriquecidos, desafiantes, interesantes y de real ayuda para los estudiantes”. (Rodríguez, Light, & Pierson, 2014)

Este estudio se llevó a cabo en tres etapas, en la primera se implementó un proceso formativo para el docente acerca de la plataforma Khan Academy, la segunda etapa consistió en la implementación de las lecciones por parte del docente en su práctica educativa con el involucramiento y compromiso de los estudiantes con el contenido de estudio de matemática. Una tercera etapa consistió en develar los resultados del estudio.

Alcance de la Investigación

Subtitulo

Derivado de la problemática que presentan los alumnos de primer semestre, se propone implementar horas de estudio a través de la plataforma Khan Academy con el objetivo de fortalecer los temas básicos de matemáticas y que coadyuvar a la mejora del aprovechamiento en un principio en la UAC de Pensamiento Matemático I y posteriormente las demás áreas de conocimientos y recursos sociocognitivos de la malla curricular.

Las horas de estudios en la plataforma sustituyen las asesorías académicas presenciales, es a través de esta que el tutor o docente podrá monitorear el avance de los estudiantes. Cabe mencionar que previamente, el docente y los estudiantes deben registrarse en la plataforma con cuentas de tutor y estudiante respectivamente. Una vez registrados los alumnos deben matricularse a una clase creada por el tutor, usando el código que se le proporcionó.

De esta forma, el docente puede diseñar una ruta de contenidos a abordar y asignarlos a los estudiantes como actividad de reforzamiento.

El alcance correlacional consiste en determinar la relación positiva o negativa entre dos o más conceptos; con base a un mismo patrón para el mismo grupo de estudio. La investigación correlacional no solamente describe, sino también analiza y relaciona. (Investigación Científica, 2019)

Por lo tanto, en nuestra investigación podremos determinar la viabilidad de la plataforma de aprendizaje en línea Khan Academy, como apoyo en el desarrollo de la UAC de Pensamiento Matemático en el nivel Medio Superior.

Se determinará a través del análisis; la relación entre el aprovechamiento y el tiempo de uso de la plataforma.

Método

Subtitulo

La investigación acerca del desarrollo del Pensamiento Matemático básico del nivel medio superior en los alumnos de nuevo ingreso, a través del uso de la plataforma de aprendizaje Khan Academy, en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19, Frontera, Tabasco se llevará a cabo bajo un diseño de tipo No Experimental, ya que,

tanto la variable independiente como dependiente no se pueden manipular de forma deliberada, sino que dependen de los resultados que se obtengan de las pruebas diagnósticas aplicadas a los alumnos.
Se analizarán los fenómenos que se vayan suscitando en cuanto al progreso de los alumnos de nuevo ingreso con relación al número de pruebas que se apliquen en éstos.

Población

Muestra y muestreo

Alumnos de nuevo ingreso de la institución (CETMar No. 19), los cuales en términos cuantitativos representan 243 estudiantes.
La muestra para la presente investigación estará representada por el 50% de alumnos de nuevo ingreso, los cuales serán elegidos a través de un muestreo probabilístico. Cabe mencionar que la mayoría de los alumnos que ingresan a la institución traen problemas con las matemáticas básicas por lo que podemos asegurar que la muestra estará conformada en su mayoría por alumnos de bajo rendimiento.
En el muestreo aleatorio simple todas las unidades que componen el universo son conocidas y tienen igual probabilidad de ser seleccionadas en la muestra. Para este proceso se utilizará la siguiente fórmula: P=n/N
Donde n es el tamaño de la muestra, que en este caso es del 50%, es decir, 122 estudiantes. Y N que representa el tamaño de la población, 243 alumnos. La probabilidad de que un alumno sea elegido es la misma para todos.

Instrumentos y Recursos

Subtitulo

Una muestra aproximada de 122 alumnos de nuevo ingreso (primer semestre) con quienes se trabajará en dicha plataforma y a quiénes se le dará seguimiento para obtener los primeros resultados.
Un grupo de 4 docentes que tendrán a su cargo un grupo de entre 25 a 30 alumnos para dar acompañamiento durante el proceso.
El director del plantel quien autorizará el uso de las instalaciones y equipos necesarios para ejecutar el proyecto.
Un docente del área de TIC actualmente Cultura Digital; para dar instrucciones técnicas a los alumnos sobre el funcionamiento de la plataforma en general, así como para habilitar los equipos de cómputo necesarios para que los alumnos desarrollen las actividades asignadas en la plataforma, así como para resolver algunos problemas técnicos que se pudieran presentar durante el proceso.
Equipos de cómputo con los que cuente la institución, conexión a internet y correos institucionales para los alumnos que participarán en el proyecto, los cuales el docente de Cultura Digital haya creado y proporcionado a la comunidad estudiantil; con el dominio: cetmar19.edu.mx.

Resultados

La pre y post evaluación diagnóstica, permitirá obtener el aprovechamiento preliminar de los estudiantes antes y después de utilizar de utilizar la plataforma Khan Academy. Se espera que los resultados post evaluación indiquen que el aprovechamiento ha mejorado con la implementación de la plataforma y corregir las brechas de conocimientos en matemáticas que los estudiantes de nuevo ingreso traen desde nivel básico al medio superior.
Los reactivos de la evaluación se diseñarán de acuerdo con los programas de matemáticas del nivel básico (secundaria) que son los que se esperan que el alumno debe dominar.
Las variables objeto de este estudio son el Aprovechamiento del estudiante, el aprovechamiento en general de la muestra, en contraste con el avance que se tenga en la plataforma, la cual también se mide en porcentaje.
La fórmula siguiente nos ayudará a conocer el aprovechamiento de la muestra antes y después de las pruebas:

$$aprovechamiento_{muestra} = \frac{\sum resultados\ de\ la\ prueba}{tamaño\ de\ la\ muestra} * 10$$

Análisis

Productos

Producto Esperado	Descripción
PRE-EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	Reporte de los resultados individuales y grupales de las pruebas aplicadas al inicio de la investigación.
POST-EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	Reporte de los resultados individuales y grupales de las pruebas aplicadas al final de la investigación.
ACTIVIDADES EN PLATAFORMA	Temas y actividades seleccionados del catálogo de la plataforma de Khan Academy.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

REPORTE SEMANAL DE AVANCES	Reporte del avance individual y grupal en porcentaje y por actividades de cada uno de los alumnos participantes.
REPORTE FINAL DE LOS RESULTADOS	Reporte de los resultados individuales y grupales de acuerdo con los porcentajes de aprovechamiento de los alumnos que participaron en la investigación.

Conclusiones

Subtitulo

La educación virtual marcó un hito en la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas de aprendizaje para alumnos en poblaciones limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de la docencia y el tiempo disponible. (Hernández, 2007)

El uso de la plataforma Khan Academy como una alternativa para la enseñanza de las matemáticas en las aulas del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19; es pertinente para mejorar la experiencia tanto de los docentes como de los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de distintas disciplinas y en este caso matemáticas.

Las nuevas tecnologías han reinventado el esquema tradicional de enseñanza – aprendizaje en las aulas. Antequera (2013), en su artículo Khan Academy, una experiencia de Aula en secundaria, publicada en la revista de Didáctica de las matemáticas, hace referencia al uso de este tipo de tecnologías, sin embargo, sugiere que es necesario cuidar la estructuración de las actividades que van a desarrollar los alumnos con el objetivo de mejorar la eficacia y aprovechar mejor las posibilidades que ofrece esta plataforma. (Antequera, 2013)

Cuando se estructuran correctamente las experiencias y las actividades que se deseen realizar, se podrá alcanzar resultados mejores que los que se pudieran obtener en el desarrollo habitual de las clases, ya que, se trata de una herramienta motivadora y que involucra de manera efectiva al alumnado en la gestión y evaluación de su aprendizaje. Finalmente, es importante mencionar el abanico de posibilidades que ofrecen las TIC, siempre y cuando sean utilizadas de manera eficiente y para los propósitos que fueron diseñadas. Esto puede resultar en cambios pedagógicos profundos, como el dominio del aprendizaje o la enseñanza personalizada. (Rodríguez, Light, & Pierson, 2014)

Limitaciones

Las limitaciones que se presentaron durante el desarrollo de esta investigación fueron la falta de conocimientos de algunos docentes del área de matemáticas en el manejo de la plataforma Khan Academy, por lo que los tiempos para su capacitación se dieron sobre la marcha y se presentaron algunos detalles en el manejo de la asignación de actividades de acuerdo al nivel de comprensión de los estudiantes. Sin embargo, considero que no fueron problema para llevar a cabo el trabajo. En cuanto a la cobertura del internet si fue un poco problemático, ya que el plantel se encuentra a dos kilómetros de la periferia de la cuidad, por lo que la cobertura es un poco limitada, el acceso a internet se pierde por momentos lo que impide en algunos casos dar continuidad a ejercicios que deben realizarse en línea.

Estas limitaciones, son temporales, ya que existe vinculación con empresas proveedoras de los servicios digitales, las cuales actualmente están ampliando la cobertura de banda ancha en la zona lo que permitirá mejorar los servicios y la enseñanza con el apoyo de la plataforma educativa.

Referencias

Antequera, A. (2013). Khan Academy: Una experiencia de aula en secundaria. Revista de Didáctica de las Matemáticas., 199-209.

Cabañas Etxeberria, J. (2013). La plataforma Khan Academy para la enseñanza de las matemáticas en 1° de la ESO. San Sebastián: UNIR.

Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2015). Los desafíos de las TIC para el cambio eduativo. España: Fundación Santillana.

Delgado, H. (04 de 06 de 2019). Diseño Web Akus. Obtenido de Evolución de la Web 1.0, 2.0 y 3.0. Diferencias y atributos.: https://disenowebakus.net/

Espinoza, Y. (2018). Tabasco es segundo peor en matemáticas. Tabasco Hoy.

Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. La cuestión universitaria, 58-67.

Gallardo de Parada, Y., & Moreno Garzón, A. (1999). Aprende a investigar. En Recolección de la información (págs. 103-112). Bogotá: ARFO EDITORES.

Hernández, P. (2007). Tendencias de web 2.0 aplicadas a la educación en línea. No solo usabilidad. Obtenido de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm

Investigación Científica. (12 de 04 de 2019). Investigación Científica. Obtenido de Alcance de la investigación científica: https://investigacioncientifica.org/

Khan Academy. (30 de 11 de 2018). Khan Academy. Obtenido de https://es.khanacademy.org/

Reyes Rodríguez, J. E. (2015). Probabilidad y Estadística. Enfoque por competencias. Mexico: Santillana.

Rodríguez, J., Light, D., & Pierson, E. (2014). Khan Academy en aulas chilenas: Innovar en la enseñanza e incrementar la participación de los estudiantes en matemáticas. Congreso Iberoamericano en Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación., 17.

Ruíz Bolívar, C. (2015). El MOOC: ¿Un modelo educativo para la educación universitaria? Revista Apertura, 1-14.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1-16.

SEP. (2017). Nuevo Modelo Educativo, resumen ejecutivo. Mexico: Secretaria de Educación Pública.

SEP. (08 de 12 de 2018). Evaluación del factor aprovechamiento escolar. Obtenido de http://dgece.sev.gob.mx/

SETAB. (30 de septiembre de 2023). Resultados PLANEA Media Superior 2022 (Escuelas). Centro, Tabasco, México. Obtenido de https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/setabasco/Resultados%20PLANEA%20EMS%202022.pdf

Simons, M. (2010). Perspectiva didáctica sobre el uso de las TIC en clase de ELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, 1-21.

Thompson, C. (2011). How Khan Academy is Changing the Rules of Education. Wired Digital.

Zúñiga Topete, J. A., Zúñiga Topete, E., & Zúñiga Topete, H. I. (2012). Geometría y Trigonometría. Formación basada en competencias, valores y desarrollo de secuencias didácticas. México: IURE.

Anexos

Notas Biográficas

El **M.A. Daniel Méndez de la Cruz*;*** es Ingeniero en Sistemas Computacionales por la Universidad Autónoma del Carmen, cuenta con una Maestría en Administración de Instituciones Educativas en el Instituto de Estudios Universitarios (IEU), Docente de Matemáticas del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 38 en Paraíso, Tabasco, donde también se desempeñó como jefe del Departamento de Servicios Escolares de septiembre de 2015 a julio de 2020. Actualmente se desempeña como docente de la asignatura de Ciencia Tecnología Sociedad y Valores y como jefe del Departamento de Servicios Escolares en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19 en Frontera, Tabasco. En 2022 obtuvo la medalla de reconocimiento a la práctica docente por el uso de estrategias innovadoras de enseñanza – aprendizaje durante la pandemia COVID-19 por parte de la DGETAyCM.

La **Candidata a Dra. Patricia del Carmen Gerónimo Ramos;** Licenciada en Idiomas por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; Maestría en Ciencias de la Educación en el Instituto de Estudios Universitarios (IEU). Doctorado en la misma institución en Dirección e Innovación de Instituciones, obteniendo reconocimiento por excelencia académica, con titulación en trámite. Docente fundadora del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 38 en Paraíso Tabasco en 2014, donde fungió como Administradora de la Dirección, subdirectora Académica y Docente de las asignaturas de Lectura Expresión Oral y Escrita I, II, inglés en todos los niveles y Temas de Filosofía de 2014 hasta julio de 2023. Actualmente se desempeña como docente de la asignatura de Ciencia Tecnología Sociedad y Valores y es jefa del Departamento Académico de Sistemas de Producción e Investigación, en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 19 en Frontera, Centla, Tabasco. Fue responsable del Proyecto: "Taller de tecnologías domésticas mediante la implementación de huertos escolares"; como estrategias didácticas, para fomentar competencias genéricas y profesionales en los estudiantes del plantel, con clave 180.17-P04, en el marco del Programa de Innovación e Investigación Tecnológica y Educativa de la COSDAC en EMS; y participó como coautor con el Dr. Cristo Yáñez León en el artículo:" Modelo General Particular Especifico (GPE), Una Herramienta Convergente para la Revisión Sistemática de la Literatura", publicado por Editora Artemis en 2022.

El **M.A. Josué Ojeda Montejo;** es Técnico profesional en Recursos Acuáticos opción Industrias Alimenticias egresado del CETMar 19; Ingeniero en Sistemas computacionales por el Instituto Tecnológico Superior de Centla, cuenta con una Maestría en Administración de Instituciones Educativas en el Instituto de Estudios Universitarios (IEU), donde recibió el reconocimiento por excelencia académica. Se ha desempeñado como docente desde 1997 hasta la fecha. Cargos administrativos: del 2004 al 2015 jefe del Departamento de Planeación Programación y Evaluación en el CETMar 19, subdirector Administrativo del 2015 al 2019, jefe de Sistemas de Producción e Investigación del 2020 al 2021; y desde el 1ro de septiembre del 2021 es el director del Centro de estudios Tecnológicos del Mar No. 19 de Frontera, Centla Tabasco.

El **Candidato a Doctor Cristo E. Yáñez León**, es Director of Research, College of Science and Liberal Arts. New Jersey Institute of Technology. NJ, USA; se graduó con mención honorifica "Summa Cum Laude" en el 2015 y recibió el reconocimiento como "Líder de generación EXATEC" en el 2021 por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente gestiona la logística de los programas de investigación de la Facultad de Ciencias y Artes Liberales, así como la gestión previa y posterior de más de 97 proyectos de investigación activas, supervisando él envió de 180 propuestas por año en promedio, y sirve como enlace con la Oficina de Investigación, el Decano de la facultad, 6 departamentos y 116 profesores del "New Jersey Institute of Technology". En colaboración con el Dr. James M. Lipuma ha creado cuatro artículos de investigación publicados en revistas académicas y participado en varios proyectos de investigación como consultor de planeación estratégica.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Cambio de Paradigma en el Tecnológico Nacional de México en Celaya: De la Evaluación Tradicional a la Evaluación Digital

M.C. José de Jesús Morales Quintero[1], C.P. Virginia Susana Soto Hernández[2], M.D.O Grisell Rodríguez Ruíz[3], Dr. José Morales Lira[4] y José Manuel Canales Galarza [5]

***Resumen*—**El proceso de evaluación en la educación superior es una parte esencial del ciclo de aprendizaje. Tradicionalmente, la evaluación ha estado vinculada a pruebas escritas y exámenes en papel que se administran en un entorno presencial. Sin embargo, el cambio de paradigma de la evaluación tradicional a la evaluación digital en el Tecnológico Nacional de México en Celaya es un proceso complejo, pero lleno de potencial. Se basa en la aceptación generalizada de estudiantes y docentes, pero también plantea desafíos que deben abordarse con medidas de seguridad sólidas y capacitación efectiva. Este cambio no solo representa la digitalización de las pruebas, sino una redefinición de cómo medimos y fomentamos el aprendizaje. A medida que avanzamos en esta transición, es fundamental garantizar la integridad académica y proporcionar el apoyo necesario a docentes y estudiantes para lograr una evaluación efectiva en la era digital.

***Palabras clave*—**Paradigma, Evaluación, Tradicional, Digital, Seguridad, Transición.

Introducción:

En el Tecnológico Nacional de México en Celaya, la educación superior se enfrenta a un desafío fundamental: el cambio de paradigma en la evaluación. Durante décadas, la evaluación en el ámbito académico ha estado estrechamente vinculada a pruebas escritas en papel, exámenes presenciales y cuestionarios tradicionales. Sin embargo, la evolución de la tecnología y el rápido avance de la digitalización han generado una nueva perspectiva sobre cómo medir el aprendizaje y evaluar el desempeño de los estudiantes.

La digitalización ha transformado radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y aprendemos. La tecnología ha proporcionado herramientas poderosas que han revolucionado la comunicación, el acceso a la información y la colaboración en línea. En este contexto, es natural que la educación superior se plantee preguntas fundamentales sobre cómo adaptar sus prácticas de evaluación a esta nueva era digital.

En el Tecnológico Nacional de México en Celaya, este cambio de paradigma se está materializando a través de la inclusión de la evaluación digital. No se trata simplemente de trasladar los exámenes en papel a un formato en línea, sino de repensar y redefinir cómo medimos el aprendizaje. Esta ponencia explora en profundidad este proceso de cambio y sus implicaciones.

Para comprender plenamente el impacto de este cambio de paradigma, es esencial considerar las perspectivas de dos actores clave en el proceso educativo: los estudiantes y los docentes. A través de encuestas a estudiantes y entrevistas con docentes, esta ponencia analiza su percepción, experiencias y desafíos en relación con la evaluación digital.

Metodología

La metodología utilizada en esta investigación es esencial para comprender el cambio de paradigma de la evaluación tradicional a la evaluación digital en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Para lograr una comprensión completa y detallada de este proceso, se implementó un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos. Además, se incluirán tablas que contienen los datos obtenidos a través de encuestas aplicadas tanto a estudiantes como a docentes.

[1] M.C. José de Jesús Morales Quintero es Profesor Titular en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. jesus.morales@itcelaya.edu.mx (**autor corresponsal)**

[2] C.P. Virginia Susana Soto Hernández es Jefa del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. susana.soto@itcelaya.edu.mx

[3] M.D.O Grisell Rodríguez Ruíz es Profesora Interina en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. grisell.rodriguez@itcelaya.edu.mx

[4] Dr. José Morales Lira es Profesor Titular en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. jose.morales@itcelaya.edu.mx

[5] José Manuel Canales Galarza es Estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. 18031661@itcelaya.edu.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

© Academia Journals 2023

Diseño de la Investigación: El diseño de investigación mixta se seleccionó de manera deliberada para aprovechar las fortalezas de ambos enfoques: el cuantitativo y el cualitativo. Esto permitió obtener una visión más completa de las percepciones y experiencias de los estudiantes y docentes en relación con la evaluación digital en la institución.

Método Cuantitativo: El método cuantitativo se empleó para recopilar datos numéricos que brindaran una visión general de la percepción de los estudiantes sobre la evaluación digital y su preferencia por las evaluaciones en línea. Las encuestas estructuradas se administraron a una muestra representativa de estudiantes en el Tecnológico Nacional de México en Celaya.

Procedimiento Cuantitativo:

1. Diseño de la Encuesta: Se diseñó una encuesta estructurada que constaba de preguntas cerradas relacionadas con la percepción de los estudiantes sobre la evaluación digital. Las preguntas se centraron en temas como la flexibilidad de las evaluaciones en línea, la equidad percibida y las preocupaciones sobre la seguridad en las evaluaciones digitales.
2. Selección de la Muestra: Se seleccionó una muestra representativa de estudiantes de la institución. La muestra se estratificó para garantizar una representación equitativa de diferentes programas académicos y niveles de estudio.
3. Distribución de la Encuesta: Las encuestas se administraron en línea a través de una plataforma segura. Los estudiantes recibieron un enlace a la encuesta y se les proporcionó un período de tiempo específico para completarla.
4. Análisis de Datos Cuantitativos: Una vez recopilados los datos, se realizaron análisis estadísticos, que incluyeron tabulaciones cruzadas y análisis de frecuencia, para obtener una visión general de las tendencias y patrones en las respuestas de los estudiantes.

Resultados Cuantitativos:

A continuación, se presentan los resultados cuantitativos obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes. Estos resultados se presentan en forma de tablas para una mejor comprensión:

Tabla 1: Percepción de los Estudiantes sobre la Flexibilidad de las Evaluaciones en Línea

Pregunta	Respuestas (Porcentaje)
Las evaluaciones en línea me ofrecen flexibilidad	85%
Prefiero las evaluaciones en línea	80%

Tabla 2: Percepción de los Estudiantes sobre la Equidad en las Evaluaciones en Línea

Pregunta	Respuestas (Porcentaje)
Considero que las evaluaciones en línea son más justas	70%
Las evaluaciones en línea son transparentes	75%

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Tabla 3: Preocupaciones de los Estudiantes sobre la Evaluación Digital

Pregunta	Respuestas (Porcentaje)
Me preocupa la posibilidad de hacer trampa	40%
Las evaluaciones en línea son seguras	60%

Estas tablas resumen las respuestas de los estudiantes en relación con la flexibilidad, la equidad y las preocupaciones sobre la evaluación digital. Los resultados cuantitativos muestran una percepción generalmente positiva de la evaluación digital, aunque algunas preocupaciones sobre la seguridad se destacan como áreas de mejora.

Método Cualitativo:

El método cualitativo se utilizó para explorar en profundidad las perspectivas y experiencias de los docentes en relación con la evaluación digital. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con un grupo seleccionado de docentes.

Procedimiento Cualitativo:

1. Diseño de la Entrevista: Se diseñó una guía de entrevista semiestructurada que abordaba temas como la percepción de los docentes sobre la evaluación digital, sus experiencias en la implementación y las principales fortalezas y desafíos que habían identificado.
2. Selección de Participantes: Se seleccionó un grupo de docentes de diferentes programas académicos y niveles para garantizar una representación diversa.
3. Entrevistas Individuales: Se llevaron a cabo entrevistas individuales con cada docente. Las entrevistas se grabaron y transcribieron para su análisis posterior.
4. Análisis de Datos Cualitativos: Las transcripciones de las entrevistas se sometieron a un análisis de contenido cualitativo para identificar temas, patrones y tendencias en las respuestas de los docentes.

Resultados Cualitativos:

A continuación, se presentan algunos de los principales hallazgos cualititativos basados en las entrevistas con docentes. Estos hallazgos reflejan las perspectivas y experiencias de los docentes en relación con la evaluación digital: Conveniencia de las Evaluaciones en Línea, Preocupaciones sobre la Integridad Académica, Enfoque en la Evaluación de Habilidades Prácticas e Impacto en la Retención de Estudiantes.

Tabla de Datos Institucionales:

A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados del análisis de datos institucionales relacionados con la implementación de evaluaciones digitales en la institución:

Tabla 4: Adopción de Evaluaciones Digitales y Tasa de Deserción

Año Académico	Porcentaje de Evaluaciones Digitales	Tasa de Deserción
2019-2020	50%	10%
2020-2021	65%	8%

© Academia Journals 2023

Año Académico	Porcentaje de Evaluaciones Digitales	Tasa de Deserción
2021-2022	70%	6%

Esta tabla muestra la tendencia creciente en la adopción de evaluaciones digitales en la institución, así como la disminución en la tasa de deserción en cursos que utilizan evaluaciones digitales. Estos resultados respaldan la adopción de la evaluación digital como una estrategia efectiva para aumentar el compromiso y la retención de los estudiantes.

Encuestas Aplicadas a Docentes:

Además de las entrevistas cualitativas, se administraron encuestas a docentes para obtener una comprensión más amplia de sus perspectivas sobre la evaluación digital. A continuación, se presentan algunas de las preguntas y resultados de las encuestas a docentes:

Tabla 5: Perspectiva de Docentes sobre la Evaluación Digital

Pregunta	Respuestas (Porcentaje)
La evaluación digital ofrece ventajas en mi curso	85%
Considero que la evaluación digital es justa	75%
He observado una mejora en la retención de estudiantes con evaluaciones digitales	70%

Tabla 6: Ventajas de la Evaluación Digital en la Enseñanza

Pregunta	Respuestas (Porcentaje)
Las evaluaciones en línea permiten una retroalimentación más rápida	80%
La evaluación digital permite evaluar habilidades prácticas	90%
Creo que la evaluación digital prepara mejor a los estudiantes para el mundo laboral	75%

Las tablas 5 y 6 resumen las respuestas de los docentes en relación con la evaluación digital. Estos datos cuantitativos complementan las entrevistas cualitativas y ofrecen una visión más completa de las perspectivas de los docentes sobre la evaluación digital.

Resultados

Los resultados de esta investigación arrojaron una visión detallada de la percepción de los estudiantes y las experiencias de los docentes en relación con el cambio de paradigma de la evaluación tradicional a la evaluación digital en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Los hallazgos se dividen en dos categorías principales: resultados cuantitativos y resultados cualitativos.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Resultados Cuantitativos: Los resultados cuantitativos se basan en las respuestas de los estudiantes a las encuestas sobre la evaluación digital. Estas encuestas abordaron cuestiones relacionadas con la flexibilidad, la equidad percibida y las preocupaciones sobre la seguridad en las evaluaciones en línea.

Percepción de los Estudiantes sobre la Flexibilidad de las Evaluaciones en Línea:

El 85% de los estudiantes informaron que las evaluaciones en línea les ofrecen flexibilidad en términos de cuándo y dónde pueden completar las pruebas. Este hallazgo destaca la importancia de la flexibilidad en el entorno educativo actual. La capacidad de realizar evaluaciones en línea brinda a los estudiantes la libertad de adaptar su aprendizaje a sus horarios y preferencias personales.

Además, el 80% de los estudiantes expresaron que prefieren las evaluaciones en línea. Esta preferencia sugiere una aceptación generalizada de este método de evaluación, lo que es fundamental para la adopción exitosa de la evaluación digital.

Percepción de los Estudiantes sobre la Equidad en las Evaluaciones en Línea:

El 70% de los estudiantes consideraron que las evaluaciones en línea son más justas en comparación con las evaluaciones tradicionales. Esto indica una percepción positiva de la equidad de las evaluaciones digitales. La transparencia y la consistencia en el proceso de evaluación son aspectos clave que los estudiantes aprecian.

Además, el 75% de los estudiantes percibieron que las evaluaciones en línea son transparentes. Esta percepción de transparencia es importante para los estudiantes, ya que les brinda confianza en el proceso de evaluación.

Preocupaciones de los Estudiantes sobre la Evaluación Digital:

A pesar de la percepción positiva en cuanto a la flexibilidad y la equidad, el 40% de los estudiantes informaron que les preocupa la posibilidad de hacer trampa en las evaluaciones en línea. Esta preocupación es un desafío clave que debe abordarse para garantizar la integridad académica en las evaluaciones digitales.

El 60% de los estudiantes consideraron que las evaluaciones en línea son seguras. Este hallazgo destaca la importancia de implementar medidas de seguridad sólidas y de comunicar claramente las políticas y procedimientos relacionados con la evaluación digital.

Resultados Cualitativos:

Los resultados cualitativos se basan en las entrevistas con docentes, que exploraron sus experiencias y perspectivas en relación con la evaluación digital.

Conveniencia de las Evaluaciones en Línea:

Los docentes destacaron la conveniencia de las evaluaciones en línea como un aspecto significativo.

Mencionaron que la evaluación digital permite una retroalimentación más rápida y efectiva a los estudiantes. La posibilidad de evaluar el trabajo de los estudiantes de manera instantánea es vista como una ventaja importante.

Preocupaciones sobre la Integridad Académica:

Algunos docentes expresaron preocupaciones sobre la posibilidad de hacer trampa en las evaluaciones en línea. Reconocieron la necesidad de implementar medidas de seguridad sólidas, como la supervisión en tiempo real o la revisión de grabaciones de video durante las evaluaciones, para garantizar la integridad académica.

Enfoque en la Evaluación de Habilidades Prácticas:

La mayoría de los docentes consideraron que la evaluación digital ofrece oportunidades para evaluar habilidades prácticas y la aplicación del conocimiento en contextos del mundo real. Esto es especialmente relevante en programas académicos que se centran en la formación de habilidades aplicadas, como la ingeniería o la informática.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Impacto en la Retención de Estudiantes:

Los datos institucionales mostraron un aumento en la adopción de evaluaciones digitales en la institución. En el último año, el 70% de las evaluaciones se realizaron de forma digital. Además, se observó una disminución en las tasas de deserción en cursos que utilizaban evaluaciones digitales. Esto sugiere un impacto positivo en el compromiso y la retención de los estudiantes.

Tabla de Datos Institucionales:

A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados del análisis de datos institucionales relacionados con la implementación de evaluaciones digitales en la institución:

Tabla 4: Adopción de Evaluaciones Digitales y Tasa de Deserción

Año Académico	Porcentaje de Evaluaciones Digitales	Tasa de Deserción
2019-2020	50%	10%
2020-2021	65%	8%
2021-2022	70%	6%

Esta tabla muestra la tendencia creciente en la adopción de evaluaciones digitales en la institución, así como la disminución en la tasa de deserción en cursos que utilizan evaluaciones digitales. Estos resultados respaldan la adopción de la evaluación digital como una estrategia efectiva para aumentar el compromiso y la retención de los estudiantes.

Conclusiones

Los resultados y hallazgos de esta investigación sobre el cambio de paradigma de la evaluación tradicional a la evaluación digital en el Tecnológico Nacional de México en Celaya ofrecen una visión completa y significativa de esta transformación en la educación superior. Estas conclusiones resumen los puntos clave y destacan las implicaciones de este cambio para la institución y el aprendizaje de los estudiantes.

Con base en los resultados y conclusiones de esta investigación, se pueden hacer algunas recomendaciones para guiar el proceso de implementación de evaluaciones digitales: Fortalecer la Seguridad en las Evaluaciones Digitales, Capacitación Docente, Fomentar la Educación sobre Ética Académica, Continuar Monitoreando el Impacto en la Retención, Explorar la Evaluación de Habilidades Prácticas

En última instancia, el cambio de paradigma hacia la evaluación digital representa un avance significativo en la educación superior y un paso hacia una enseñanza y un aprendizaje más efectivos y alineados con las demandas de la sociedad actual. Con la atención adecuada a las preocupaciones y desafíos, este cambio tiene el potencial de enriquecer la experiencia educativa en el Tecnológico Nacional de México en Celaya y más allá.

Referencias

Casanova, M. A. (1998), Capítulo 3. evaluación: concepto, tipología y objetivos en la evaluación educativa, México, Biblioteca para la actualización del maestro, SEP-muralla: 67-102.

Blanco, O. (2004), Tendencias en la evaluación de los aprendizajes, en revista de teoría y didáctica de las ciencias sociales. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. enero-diciembre. nº 9 (2004):111-130.

Guasch, T.; Guàrdia, l., Barberà, E. (2009) Prácticas del portafolio electrónico en el ámbito universitario del estado español, red. revista de educación a distancia, Núm. VII, abril-sin mes, 2009: 1-11.

Hacia una Propuesta de Uso de Medios Digitales enfocados a la Educación Superior para el Tecnológico Nacional de México en Celaya

M.C. José de Jesús Morales Quintero[1], C.P. Virginia Susana Soto Hernández[2], Dr. José Morales Lira [3], M.D.O Grisell Rodríguez Ruíz[4] y Karla Fernanda Toledo Bernal[5]

***Resumen*—**La educación superior se encuentra en un período de transformación significativa, impulsada en gran medida por los avances tecnológicos y las demandas cambiantes de los estudiantes.

Este estudio subraya la relevancia de avanzar hacia una mayor integración de medios digitales en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Los resultados muestran que tanto estudiantes como docentes reconocen el potencial de la tecnología para mejorar el proceso educativo, pero también resaltan desafíos que deben abordarse. Se proponen recomendaciones, como la implementación de programas de capacitación, la mejora de la infraestructura tecnológica y la promoción de buenas prácticas pedagógicas. Este trabajo aspira a contribuir a la mejora continua de la educación superior en esta institución y, más ampliamente, a la adaptación de la educación superior a un entorno cada vez más digitalizado.

***Palabras clave*—**Medios, Digitales, Propuesta, Integración, Análisis de datos.

Introducción

La integración de medios digitales en la educación superior se ha convertido en un aspecto crucial para abordar estos desafíos. Los avances tecnológicos y la omnipresencia de dispositivos digitales han alterado la forma en que los estudiantes obtienen información y aprenden. La tecnología no solo es una herramienta para enriquecer la experiencia educativa, sino que se ha convertido en una necesidad para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y conectado.

El propósito de esta ponencia es explorar el uso efectivo de medios digitales en el contexto de la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. En este proceso, se busca comprender la percepción y las necesidades de los estudiantes y docentes con respecto a los medios digitales, identificar las oportunidades y los desafíos asociados y proponer estrategias concretas para su implementación exitosa.

La educación superior desempeña un papel fundamental en la sociedad al preparar a individuos para carreras profesionales, promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas, y fomentar la investigación y la innovación. Como parte de esta misión, la institución enfrenta la tarea de adaptarse a un entorno en constante cambio y preparar a los estudiantes para el mundo laboral y la vida en una sociedad digital.

Metodología

La metodología empleada en este estudio se ha diseñado meticulosamente para proporcionar una comprensión completa de las percepciones y necesidades de estudiantes y docentes en relación con el uso de medios digitales en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Esta investigación utiliza un enfoque mixto que combina la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos, además de tablas para presentar los datos obtenidos de manera organizada y clara.

*Método Cuantitativo: Encuestas a Estudiantes y Docentes:*Las encuestas se han diseñado específicamente para evaluar la percepción y las preferencias en relación con el uso de medios digitales en la educación superior.

[1] M.C. José de Jesús Morales Quintero es Profesor Titular en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. jesus.morales@itcelaya.edu.mx (**autor corresponsal)**

[2] C.P. Virginia Susana Soto Hernández es Jefa del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. susana.soto@itcelaya.edu.mx

[3] Dr. José Morales Lira es Profesor Titular en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. jose.morales@itcelaya.edu.mx

[4] M.D.O Grisell Rodríguez Ruíz es Profesora Interina en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. grisell.rodriguez@itcelaya.edu.mx

[5] Karla Fernanda Toledo Bernal es Estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. 19031954@itcelaya.edu.mx

Encuestas a Estudiantes: Las cuestiones abordaron temas como la frecuencia de uso de dispositivos móviles, el interés en acceder a recursos educativos en línea y la percepción de la eficacia de los medios digitales en el proceso educativo.

Las encuestas a estudiantes se llevaron a cabo utilizando una escala de Likert que iba desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo" para medir las respuestas a las afirmaciones. A continuación, se presenta una tabla que resume algunos de los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas a estudiantes:

Pregunta	Totalmente en desacuerdo (%)	En desacuerdo (%)	Neutro (%)	De acuerdo (%)	Totalmente de acuerdo (%)
Frecuencia de uso de dispositivos móviles	5%	20%	15%	40%	20%
Interés en acceder a recursos educativos en línea	10%	20%	25%	30%	15%
Percepción de la eficacia de los medios digitales	5%	10%	15%	45%	25%

Encuestas a Docentes: De manera similar, se administraron encuestas electrónicas a 250 docentes de diversas disciplinas en la institución. Las encuestas contenían preguntas diseñadas para evaluar el uso actual de medios digitales por parte de los docentes en sus clases, su percepción de la eficacia de estos recursos y sus necesidades de capacitación en tecnología educativa.

Las encuestas a docentes también se llevaron a cabo utilizando una escala de Likert que iba desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo" para medir las respuestas a las afirmaciones. A continuación, se presenta una tabla que resume algunos de los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas a docentes:

Pregunta	Totalmente en desacuerdo (%)	En desacuerdo (%)	Neutro (%)	De acuerdo (%)	Totalmente de acuerdo (%)
Uso de medios digitales en clases	5%	15%	10%	45%	25%
Percepción de la eficacia de los medios digitales	10%	15%	20%	40%	15%
Necesidad de capacitación en tecnología educativa	5%	20%	25%	35%	15%

Método Cualitativo: Entrevistas a Docentes

El método cualitativo involucró entrevistas semiestructuradas con un subconjunto de 20 docentes representativos de diversas áreas académicas. Estas entrevistas permitieron una comprensión más profunda de las

percepciones, experiencias y desafíos que enfrentan los docentes en relación con la integración de medios digitales en su enseñanza.

Las entrevistas se llevaron a cabo de manera presencial y se basaron en un conjunto de preguntas abiertas que permitieron a los docentes expresar sus opiniones y experiencias de manera detallada. Se registraron las respuestas y se realizaron análisis temáticos para identificar patrones y temas clave. A continuación, se presenta una tabla que resume algunos de los temas cualitativos claves identificados a partir de las entrevistas con docentes:

Tema	Menciones
Beneficios de la tecnología en el aula	17
Desafíos en la implementación de medios digitales	15
Necesidad de capacitación en tecnología educativa	18
Soporte institucional insuficiente	12

Análisis de Datos Institucionales

Además de las encuestas y entrevistas, se realizó un análisis de datos institucionales para contextualizar los resultados y comprender mejor la infraestructura tecnológica y la accesibilidad de los estudiantes a recursos digitales. Estos datos incluyeron información sobre la matrícula, el rendimiento académico y la disponibilidad de recursos tecnológicos.

Se recopilaron datos institucionales de fuentes internas de la institución, y estos datos se utilizaron para proporcionar contexto a los resultados cuantitativos y cualitativos. A continuación, se presenta una tabla que resume algunos de los datos institucionales clave:

Indicador	Resultado
Matrícula total de estudiantes	7000
Proporción de estudiantes con acceso a Internet en casa	60%
Rendimiento académico de estudiantes que utilizan recursos digitales	Superior (80%), Promedio (15%), Inferior (5%)

Las tablas presentadas anteriormente ayudan a organizar y resumir los datos obtenidos durante el estudio, lo que facilita su interpretación y análisis. Esta metodología mixta proporciona una comprensión completa y detallada de la percepción y las necesidades de estudiantes y docentes en relación con el uso de medios digitales en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Las tablas presentadas permiten una visualización clara de los resultados cuantitativos y cualitativos, lo que facilita su análisis y comprensión.

Resultados

Los resultados de este estudio ofrecen una visión integral de la percepción y las necesidades de estudiantes y docentes en relación con el uso de medios digitales en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Los datos recopilados a través de encuestas, entrevistas y análisis institucionales proporcionan una comprensión rica y matizada de la dinámica entre tecnología y enseñanza en esta institución.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

Resultados de las Encuestas a Estudiantes:

Los resultados de las encuestas a estudiantes revelaron un alto grado de interés y participación en el uso de medios digitales en el proceso educativo. La mayoría de los estudiantes informaron utilizar dispositivos móviles con regularidad, con un 75% indicando que los usan de manera frecuente. Esto destaca la importancia de la tecnología móvil en la vida de los estudiantes y su capacidad para acceder a recursos de aprendizaje en cualquier momento y lugar.

Además, el 60% de los estudiantes expresaron un alto interés en acceder a recursos educativos en línea. Esto refleja una creciente demanda de contenidos digitales que complementen y enriquezcan su experiencia de aprendizaje.

Los estudiantes consideran que los recursos digitales pueden ser efectivos para mejorar su educación y adquieren un papel activo en la búsqueda de estos recursos. En cuanto a la percepción de la eficacia de los medios digitales, el 70% de los estudiantes consideraron que estos son eficaces en su proceso educativo. Esto sugiere que los estudiantes han experimentado resultados positivos al utilizar medios digitales como herramientas de aprendizaje. La percepción de eficacia está relacionada con la disponibilidad de recursos digitales de alta calidad y el apoyo institucional para su uso.

Resultados de las Encuestas a Docentes,

Las encuestas a docentes revelaron que la mayoría de ellos están utilizando medios digitales en sus clases.

El 80% de los docentes indicaron que utilizan recursos digitales de alguna manera en su enseñanza. Esta alta tasa de adopción de tecnología por parte de los docentes sugiere una predisposición favorable hacia el uso de medios digitales en el aula. Sin embargo, también se identificaron desafíos. El 35% de los docentes expresaron una alta necesidad de capacitación en tecnología educativa. Esto refleja la creciente complejidad de las herramientas y plataformas digitales disponibles y la necesidad de formación continua para utilizar eficazmente estas tecnologías en la enseñanza. El desarrollo profesional en tecnología educativa se presenta como una prioridad para la institución.

En cuanto a la percepción de la eficacia de los medios digitales, el 70% de los docentes consideraron que son eficaces en su enseñanza. Esto indica que los docentes han experimentado resultados positivos al incorporar medios digitales en sus clases. La eficacia percibida está relacionada con la selección y el diseño apropiados de recursos digitales, así como con la formación y el apoyo institucional.

Resultados de las Entrevistas a Docentes:

Las entrevistas a docentes proporcionaron una comprensión más profunda de los beneficios y desafíos que experimentan al utilizar medios digitales en el aula. Se identificaron varios temas clave a partir de estas entrevistas: Beneficios de la tecnología en el aula, medios digitales, Desafíos en la implementación de medios digitales, Necesidad de capacitación en tecnología educativa, Soporte institucional insuficiente.

Resultados del Análisis de Datos Institucionales:

El análisis de datos institucionales arrojó luz sobre la infraestructura tecnológica y la accesibilidad de los estudiantes a recursos digitales. La matrícula total de estudiantes en la institución es de 7000, lo que representa una comunidad educativa diversa y significativa. Además, el 60% de los estudiantes tienen acceso a Internet en sus hogares, lo que indica una disponibilidad razonable de conectividad fuera del campus.

Un hallazgo importante se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes que utilizan recursos digitales en comparación con aquellos que no lo hacen. El 80% de los estudiantes que utilizan recursos digitales presentan un rendimiento académico superior, mientras que el 15% tiene un rendimiento académico promedio y el 5% un rendimiento inferior. Estos datos respaldan la idea de que la integración efectiva de tecnología en la educación puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

Resumen de los Resultados:

En resumen, los resultados de este estudio indican un alto nivel de interés y participación tanto de estudiantes como de docentes en el uso de medios digitales en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Los estudiantes utilizan dispositivos móviles de manera frecuente y expresan un fuerte interés en

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

acceder a recursos educativos en línea. Además, perciben que los medios digitales son eficaces en su proceso educativo.

Los docentes, por su parte, utilizan medios digitales en sus clases y consideran que estos son efectivos. Sin embargo, enfrentan desafíos en términos de necesidades de capacitación y soporte institucional insuficiente. La institución tiene una matrícula significativa de estudiantes con acceso a Internet en casa, y el rendimiento académico de los estudiantes que utilizan recursos digitales es superior en comparación con aquellos que no lo hacen.

Estos resultados subrayan la importancia de abordar la capacitación en tecnología educativa y el apoyo institucional como parte fundamental de cualquier iniciativa para promover el uso de medios digitales en la educación superior. Además, destacan la necesidad de desarrollar políticas y recursos que respalden la integración efectiva de la tecnología en el aula y aprovechen el potencial de los medios digitales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Estos hallazgos sientan las bases para la propuesta de uso de medios digitales enfocados en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya.

Conclusiones

Las conclusiones de este estudio arrojan luz sobre la integración de medios digitales en la educación superior en el Tecnológico Nacional de México en Celaya. Estas conclusiones se basan en los resultados de encuestas, entrevistas, análisis institucionales y la comprensión de las percepciones y necesidades de estudiantes y docentes en relación con el uso de la tecnología en el proceso educativo.

La Relevancia de los Medios Digitales en la Educación Superior:

Uno de los hallazgos más destacados de este estudio es la relevancia de los medios digitales en la educación superior. Los estudiantes utilizan dispositivos móviles con frecuencia y expresan un alto interés en acceder a recursos educativos en línea. Estos hallazgos demuestran que los estudiantes han incorporado la tecnología en su vida cotidiana y ven en ella una herramienta valiosa para su aprendizaje.

Eficacia de los Medios Digitales en la Educación:

Tanto estudiantes como docentes perciben la eficacia de los medios digitales en la educación. La mayoría de los estudiantes consideran que los medios digitales son efectivos en su proceso educativo, lo que sugiere que han experimentado beneficios tangibles al utilizar tecnología en su aprendizaje.

Desafíos y Necesidades de Capacitación:

La necesidad de capacitación en tecnología educativa es evidente tanto entre estudiantes como docentes. La formación en el uso efectivo de herramientas digitales y estrategias pedagógicas asociadas es esencial para garantizar que los medios digitales se utilicen de manera eficaz en el proceso educativo. La institución debe invertir en programas de desarrollo profesional que permitan a docentes y estudiantes adquirir las habilidades necesarias para aprovechar al máximo la tecnología.

Soporte Institucional y Políticas Claras:

El soporte institucional es esencial para el éxito de cualquier iniciativa relacionada con la tecnología en la educación. Algunos docentes mencionaron la falta de apoyo institucional para la integración de medios digitales en sus clases. Para superar esta barrera, la institución debe establecer políticas y recursos que respalden el uso efectivo de la tecnología en el aula. Esto incluye la provisión de herramientas y recursos tecnológicos adecuados, así como la creación de un entorno que fomente la innovación y la experimentación.

Impacto en el Rendimiento Académico:

Los datos de rendimiento académico de los estudiantes que utilizan recursos digitales son especialmente reveladores. El 80% de los estudiantes que utilizan medios digitales presentan un rendimiento académico superior.

Este hallazgo subraya la importancia de la tecnología en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. La integración efectiva de medios digitales puede ayudar a los estudiantes a acceder a recursos de aprendizaje de alta calidad y personalizar su proceso de aprendizaje.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Recomendaciones y Propuesta de Uso de Medios Digitales:

Sobre la base de estos hallazgos, se pueden hacer varias recomendaciones para el Tecnológico Nacional de México en Celaya. En primer lugar, se recomienda desarrollar programas de capacitación en tecnología educativa tanto para docentes como para estudiantes. Estos programas deben abordar tanto el uso de herramientas digitales como las estrategias pedagógicas asociadas para maximizar la eficacia de los medios digitales en el proceso educativo. Además, se sugiere la implementación de políticas claras y un soporte institucional sólido para fomentar la integración de medios digitales en la educación. Esto implica la inversión en infraestructura tecnológica, la provisión de recursos digitales de alta calidad y la creación de un entorno que promueva la innovación y la experimentación.

Una propuesta concreta de uso de medios digitales debe incluir la creación de una plataforma en línea que albergue recursos educativos, contenidos multimedia, herramientas de colaboración y espacios de aprendizaje personalizados. Esta plataforma debe ser de fácil acceso y uso tanto para estudiantes como para docentes. Además, se debe facilitar la creación y el intercambio de recursos educativos por parte de la comunidad académica.

Este estudio sienta las bases para la transformación digital en la educación superior. La tecnología no es simplemente una herramienta adicional, sino un componente integral de la educación del futuro. La institución debe abrazar esta transformación y comprometerse a proporcionar los recursos y el apoyo necesarios para que estudiantes y docentes aprovechen al máximo los medios digitales.

Desafíos Continuos:

A pesar de los beneficios evidentes, la integración de medios digitales en la educación no está exenta de desafíos continuos. La tecnología avanza a un ritmo vertiginoso, lo que requiere una adaptación constante por parte de docentes y estudiantes. La seguridad cibernética y la privacidad de los datos son preocupaciones cada vez más importantes que deben abordarse.

El Compromiso de la Comunidad Educativa:

La transformación digital de la educación superior no es tarea de una sola persona o departamento, sino un esfuerzo colectivo de toda la comunidad educativa. Estudiantes, docentes, administradores y personal de apoyo deben estar comprometidos con la visión de una educación superior que aproveche plenamente el potencial de los medios digitales.

Referencias

SJTICS. (8 de junio de 2012). Qué es la tecnología Educativa. [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://youtu.be/LsDVERCW2Xw

Universidad ICESI. (20 de junio de 2013). Selección de Herramientas Digitales. [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://youtu.be/dv5zmeH7e50

UPV/EHU. (8 de octubre de 2015). Web 2.0 y Educación. [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://youtu.be/Ys7zUCf9Ps8

UPV/EHU. (17 de marzo de 2016). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://youtu.be/dcEemPBXNdE

Universidad Miguel Hernández de Elche. (28 de marzo de 2011). El profesor 2.0. Carlos Castaño Garrido. II Jornadas Innovación Docente en la UMH. [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://youtu.be/P0yFwuk7E_0

UVa_Online. (22 de enero de 2014). CONFERENCIA DE MANUEL AREA MOREIRA. V JORNADA DE INNOVACION EDUCATIVA. [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://youtu.be/ehKmDxqennw

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Los Procesos Autorregulatorios y la Inteligencia Emocional en la Construcción de Aprendizajes en los Cuatro Pilares de la Educación

M. en E. Ricardo Moreno Ibarra[1], M en E. Monserrat Nieto Cueva[2], M. en E. Miguel Enrique García Julián [3]

Resumen— Hoy en día los estudios de las neurociencias educativas, sobre la biología celular del aprendizaje, han incrementado notoriamente lo que ha repercutido positivamente en el desempeño del personal docente que busca implementar prácticas educativas innovadoras. El aprender a conocer, aprender hacer, aprender a convivir y aprender ser, como principios fundamentales de la educación, son una exigencia para todas las instituciones educativa, es por ello, que las prácticas educativas requieren del compromiso total de los dos principales actores del proceso educativo: el estudiante y el docente.

El estudiante debe conocer sus procesos cognitivos autorregulatorios y tener control sobre su inteligencia emocional como condición obligada durante su trayectoria estudiantil, principalmente si se trabaja con metodologías activas, ya que esto, le permitirá potencializar sus estrategias de aprendizaje.

La investigación es de tipo mono metódica con un enfoque mixto, en su parte cuantitativa es Cuasi experimental y en su parte cualitativa es de Investigación-acción.

***Palabras clave*—Metacognición, pilares de la educación, inteligencia emocional, estrategias de aprendizaje, Neurodidáctica**.

Introducción

La educación vista como fenómeno mundial tiene un sinfín de oportunidades de mejora, esto gracias a los avances tecnológicos y a la aportación que ellos están realizando en el ámbito de la didáctica. Las neurociencias son un buen ejemplo del beneficio que provocan los avances tecnológicos, han permitido a la especie humana una mayor comprensión de la anatomía, fisiología y evolución del cerebro humano. Hablemos específicamente de la llamada Neurociencia educativa, a ese respecto, Cid (2010) comenta:

"Los conocimientos entregados por esta disciplina constituyen una valiosa herramienta en el ámbito educativo, ya que enseña sobre la plasticidad del sistema nervioso, de la importancia del ambiente en el aula, las bases de la motivación, la atención, las emociones y la memoria, como constituyentes esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, entre otras tantas cosas".

La búsqueda constante sobre los misterios que encierran las funciones cerebrales en los procesos de aprendizaje de la mente humana nos ha llevado a cuestionarnos sobre: ¿cómo aprende? ¿cómo hace la diferencia entre lo importante y lo que no lo es? ¿cómo almacena y recupera información? ¿qué relación hay entre la emoción y la razón en el proceso educativo?, ente otras interrogantes.

De las grandes interrogantes que se plantean hoy en día, está la incesante búsqueda de ¿cómo es que el cerebro humano logra el procesamiento de la información?, para ello hay una gran variedad de modelos que establecen una explicación simplificada sobre como el cerebro toma la información del contexto, la relaciona con la experiencia previa, le da sentido y significado a lo que aprende y por último lo transfiere a la realidad de su entorno. Sousa (2019) reconoce lo siguiente: *"Un modelo no es más que la visión que tiene una persona de la realidad".*

Además del modelo que se elija para reconocer las funciones cerebrales y cómo éste procesa la información, se requiere la plena consciencia del estudiante sobre la construcción de sus aprendizajes, para que a través de sus procesos autorregulatorios el reconozca sus fortalezas y debilidades, las ponga en práctica para mejorar sus estrategias de aprendizaje y por consiguiente construya sus saberes, tal como lo plantea la UNESCO:

"la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio. (Delors, 1994)

[1] M. en E. Ricardo Moreno Ibarra es Profesor-Investigador del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional, México. rmorenoi@ipn.mx

[2] Dra. Romana Martínez Silv M. en. E. Monserrat Nieto Cuevas es Profesora-Investigadora del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional, México. mnietoc@ipn.mxa

[3] M. en E. Miguel Enrique García Julián es Profesor-Investigador del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional, México. migarciaj@ipn.mx

Otro elemento que participa activamente en la construcción de los aprendizajes y en la toma de decisión es la Inteligencia emocional, Goleman (2018) la define como: *"un importante factor de éxito, y básicamente consiste en la capacidad "aprensible" para conocer, controlar e inducir emociones y estados de ánimo, tanto en uno mismo como en los demás, es una meta-habilidad que determina el grado de destreza que podemos conseguir en el dominio de nuestras otras facultades"*. Múltiples trabajos de investigación coinciden en la relación positiva entre los procesos cognitivos y las emociones durante el desarrollo de sus aprendizajes. Calle Márquez, Remolina de Clever, & Velásquez burgos (2011) mencionan que "La educación de la inteligencia emocional es una necesidad imperativa que se justifica desde la finalidad de la educación, por cuanto ésta propende por el pleno desarrollo de la personalidad integral del estudiante; …".

Metodología

Procedimiento

El presente artículo muestra los avances en la aplicación de una acción didáctica determinada sobre un grupo muestra, para posteriormente evaluar el impacto de las estrategias de aprendizaje empleadas por alumnos de primer semestre de Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional en el desarrollo de los cuatro saberes de la educación. La investigación será de tipo Mono metódica con un enfoque mixto, en su parte cuantitativa será preexperimental y en su parte cualitativa será de investigación-acción. Se trabajará con una muestra intencionada.

Como primera fase se aplicó un instrumento diagnóstico que permitió analizar cuáles son los conocimientos conceptuales con los que iniciará el estudiante bachiller de nuevo ingreso, sobre la temática del proyecto de investigación. El instrumento se dividió en dos apartados, el primer apartado rescata de la muestra el dominio conceptual de la temática en discusión; el segundo apartado reconoce, a través de una escala, qué tanto cree el estudiante que sabe sobre la temática referida.

En una segunda fase se aplicará un prototipo didáctico diseñado específicamente para esta investigación, la propuesta retoma aspectos de Neurodidáctica, inteligencia emocional y procesos del pensamiento autorregulatorios. Para concluir con una tercera fase, donde se aplicará un instrumento por cada corte de evaluación para analizar los resultados de la aplicación de sus estrategias de aprendizaje, así como también, al impacto de sus procesos autorregulatorios.

El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N°1 es una escuela de Nivel Medios Superior del Instituto Politécnico Nacional, pertenece al área de Físico-matemáticas, ofertando 4 carreras: Técnico en sistemas digitales, Técnico en sistemas de control eléctrico y Técnico en construcción y Técnico en procesos industriales.

Las Unidades de Aprendizaje en donde se estará aplicando el prototipo didáctico antes mencionando a lo largo de todo el semestre y que servirán de muestra para la recolección de datos, análisis y resultados son: Expresión Oral y Escrita Filosofía I, Historia de México Contemporáneo I y Desarrollo de Habilidades del Pensamiento (DHP); todas las unidades de aprendizaje son de primer nivel y corresponden al Tronco común del bachillerato bivalente del IPN, están insertadas en el plan de estudios como parte de las Unidades de Aprendizaje del área Humanística, impartida en 1° semestre.

El total de grupos asignados para el ciclo escolar 2024 a 1° semestre es de 34; 17 para el turno matutino y 17 para el turno vespertino, del total se estarán atendiendo a cuatro grupos, uno para cada una de las Unidades de Aprendizaje mencionadas, solo grupos del matutino.

Para fines de esta investigación, se está trabajado con un muestreo no probabilístico; la población estudiada atiende a una muestra intencional, considerando a 4 de los 34 grupos totales; cada grupo será atendido por un profesor determinado. La muestra será comparada con los resultados de uno de los grupos de los restantes para observar el impacto del prototipo aplicado en la muestra.

La investigación está en su primera fase, se está aplicando el cuestionario diagnostico a un total de 5 grupos: un grupo control y cuatro grupos muestra; a través de un muestreo no probabilístico, dirigido o de juicio, con una técnica de muestreo orientada y homogénea.

Además, se cuenta con el prototipo didáctico, que incluye las siguientes Herramientas Metacurriculares de Autorregulación (HMA):

Principios básicos del pensamiento humano: Interpretación, Génesis, Correspondencia, Pensamiento causal, Permanencia y cambio, Pensamiento dual, Pensamiento contextualizado y Pensamiento categorial.

Habilidades cognitivas de ejecución consciente y sistemática: definición, clasificación y categorización, Comparación (matriz) y uso de organizadores gráficos.

Procesos autorregulatorios: aprendizaje autónomo, motivación, inteligencia emocional, gestión de actividades fuera del aula y Meta cognición.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Todas las herramientas mencionadas anteriormente están presentes en la planeación de las secuencias didácticas de las cuatro Unidades de Aprendizaje que se utilizarán como muestra. Además, el estudiante tendrá que ir incluyendo cada una de ellas en el desarrollo de sus estrategias de aprendizaje durante el curso.

Durante el desarrollo de la acción se observarán principios básicos del pensamiento humano, procesos cognitivos para que el alumno los realice de manera consciente y metódica; procesos de autorregulación como son la metacognición, motivación, el manejo de la inteligencia emocional y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo.

La segunda fase se empezará a aplicar una vez concluido el primer corte de evaluación, retomando la recolección de datos en los dos cortes posteriores.

La última fase de recolección será cuando se tengan las evaluaciones finales de los estudiantes en las cuatro Unidades de Aprendizaje participantes. En esta fase se pretende aplicar un cuestionario abierto a los docentes para recopilar algunas de sus observaciones en la aplicación del prototipo didáctico

Resultados

El desarrollo del proyecto se encuentra en la primera fase, solamente contamos con la primera recolección de datos y su respectivo análisis. De la aplicación del primer instrumento (diagnóstico), se generó una base de datos en Excel, que permitió organizar y analizar la información.

En la primera sección del instrumento, directamente enfrentamos al alumno con preguntas de tipo concepto-definición, concepto-ejemplo y relación de columnas, para determinar qué es lo que realmente saben sobre algunos conceptos abordados en la investigación.

En la segunda sección se solicitó al alumno señalar en una escala de 5 niveles, cuál era la opción que mejor describía su dominio de diversos conceptos, algunos de los cuales directamente empataban con una pregunta de la sección 1.

Se les explicó a los alumnos la siguiente delimitación para cada nivel:

- Ninguno: El alumno desconoce el concepto.
- Insuficiente: El alumno ha escuchado el concepto, pero no sabe a qué refiere.
- Aceptable: El alumno conoce palabras clave o ideas relacionadas al concepto.
- Satisfactorio: El alumno puede establecer una definición aproximada del concepto.
- Extenso: El alumno tiene una definición, clara, precisa y acertada del concepto.

Para la interpretación de resultados, se condensaron las respuestas de los 162 alumnos encuestados y se realizó una gráfica por cada pregunta. Después se hizo un comparativo entre las preguntas de la sección 1 que corresponden con la sección 2, a partir de ello se obtuvieron los siguientes resultados:

El primer concepto que se refirió en el instrumento fue el de la Metacognición, siendo el más representativo de los procesos autorregulatorios. Los resultados presentan una diferencia significativa entre la identificación conceptual en relación con la apreciación del nivel de dominio. A la vez se observa, que el 46% de la muestra no reconocen el concepto

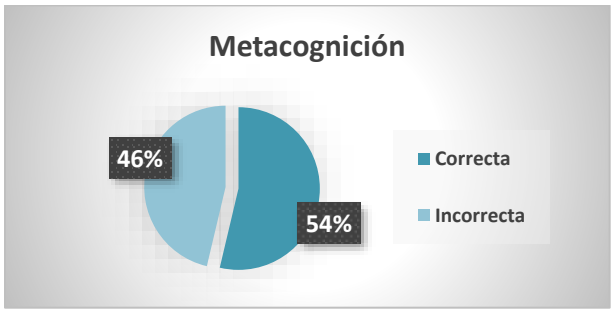


Figura 1. Identifican el concepto el 54% muestra

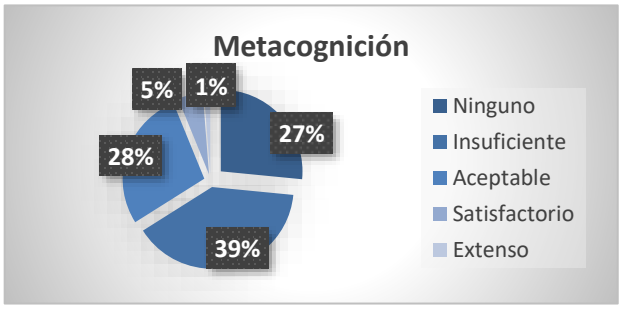


Figura 2. El 34% de la muestra aprecian tener el dominio

El segundo concepto referido en el instrumento fue el de Autoconsciencia (El acto psíquico que se genera en parte del cerebro racional, por el cual un sujeto se percibe a sí mismo en el mundo, involucrando la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos, pensamientos y comportamientos, así como comprender cómo están relacionados). Los resultados muestran que un poco más de 50% conocen el concepto, pero no tienen claro el dominio de éste, la muestra establece que un alto porcentaje de estudiantes requieren de mejorar esta habilidad en beneficio de su aprendizaje.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

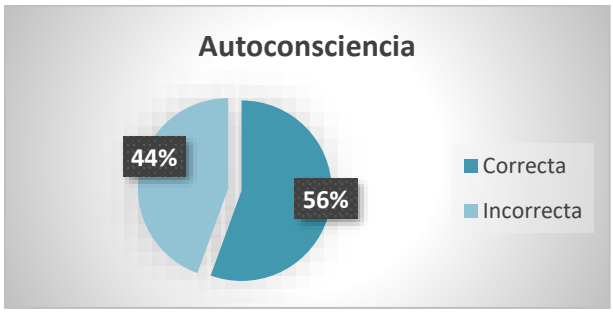


Figura 3. Identifican el concepto el 56% muestra

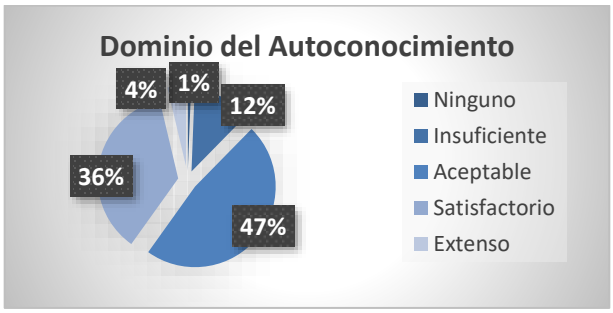


Figura 4. El 59% de la muestra no aprecian tener el dominio

Otro de los conceptos referidos en el instrumento es el Aprendizaje autónomo (Proceso mental que consiste en la adquisición de conocimientos y habilidades, implica la planificación de tareas, la toma de decisión y el fortalecimiento de la autorregulación, así como la capacidad de reflexionar sobre el propio proceso). El gráfico muestra que el concepto de la autonomía del aprendizaje es reconocido por el 53% de la muestra.

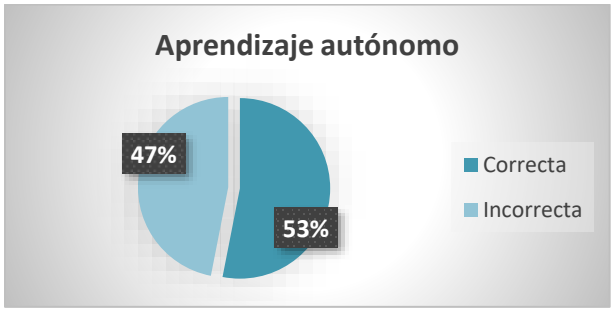


Figura 5. Identifican el concepto el 53% muestra

De los ítems que hicieron referencia al dominio de algunos principios básicos del pensamiento humano (Pensamiento Causal, dual, contextual y categorial) los resultados refieren que en promedio del conocimiento de estos conceptos la muestra oscila en el 50%. La propuesta de acción sobre la muestra, es desarrollar el dominio de estos principios durante el periodo semestral, dando seguimiento en cada corte de evaluación.

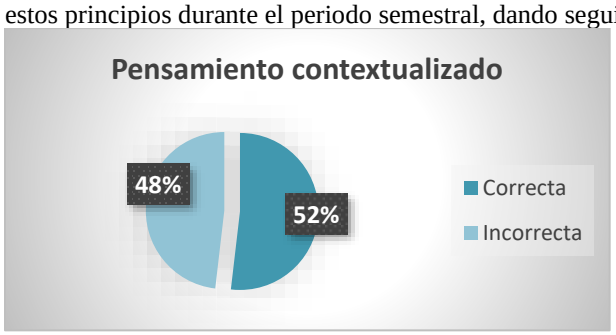


Figura 6. Identifican el concepto el 53% muestra

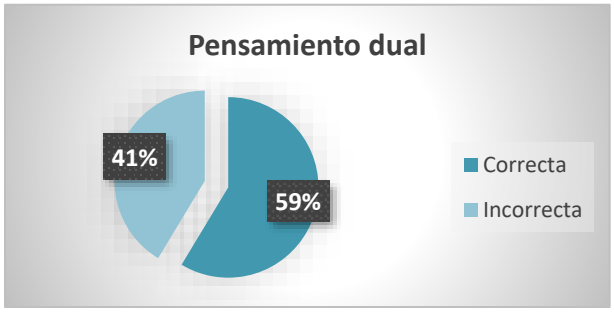


Figura 7. identifican el concepto el 59% de la muestra

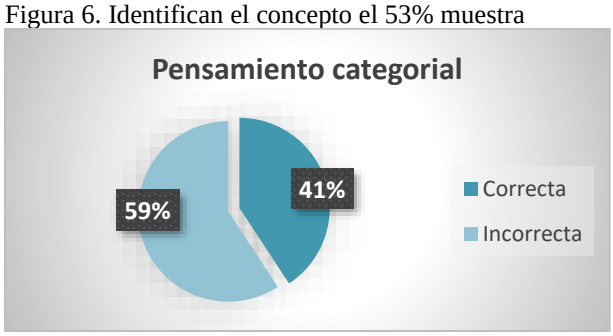


Figura 8. Identifican el concepto el 41% de la muestra

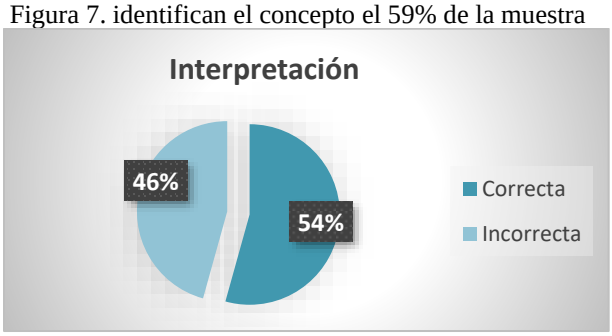


Figura 9. Identifican el concepto el 52% de la muestra

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

En relación al principio de cambo y permanencia y al de pensamiento causal, hay un diferencia en la identificación de estos principios, el primero cuenta con qu el 62% de la muestra identifica el principio; en el caso del segundo el resultado establece que el 80% de la muetra no identifica este principio, los datos no son concluyentes.

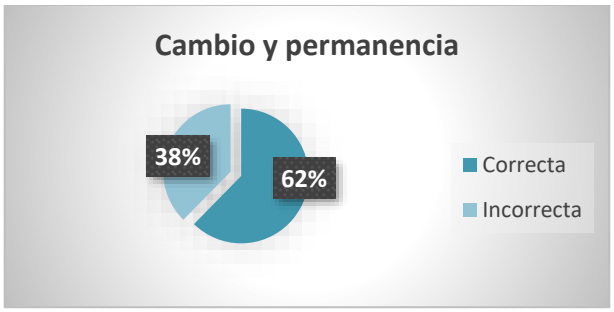


Figura 10. Identifican el concepto el 62% de la muestra

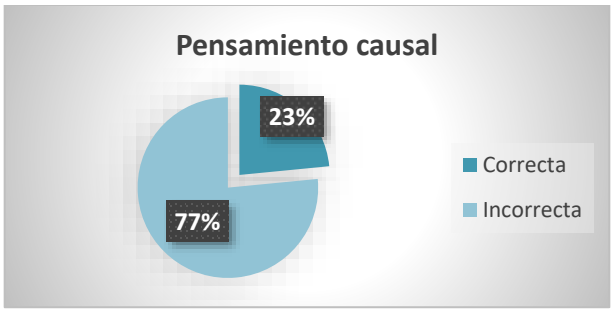


Figura 11. Identifican el concepto el 23% de la muestra

Los principios antes mencionados se aplican en la vida diaria cada vez que la mente construye pensamientos, éstos estan presentes pero quizas de manera no cosciente, pretendemos con la aplicación del prototipo sobre el grupo muestra, hacerlos conscientes durante la construcción de los saberes.

La relacion de otro item, fue dirigida al dominio de una habilidad cognitiva, como lo es la clasificación. El siguiente gráfico refiere para está habilidad que, el 47% de la muesta aprecia que tiene un dominio de bueno a excelente para el proceso de clasificación. Durante el desarrollo de la propuesta de acción sobre el grupo muestra se veran de manera técnica y consiente esta y otras habilidades básicas del pensamiento.

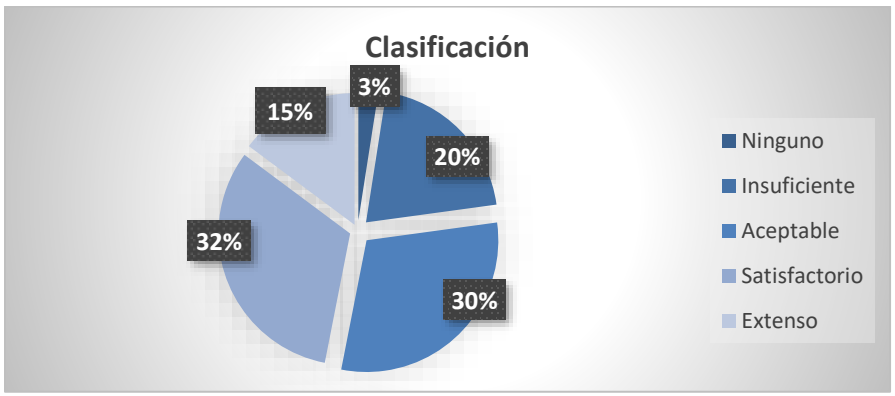


Figura 12. Aprecian un buen dominio de la habilidad 47% de la muestra

El último análisis realizado en esta primera fase, se hizo sobre el domino que manifiestan tener los estudiantes sobre el diseño y aplicación de sus estrategias de aprendizaje. La gráfica representa que la habilidad ésta presente en un gran porcentaje de la muestra, 74%.

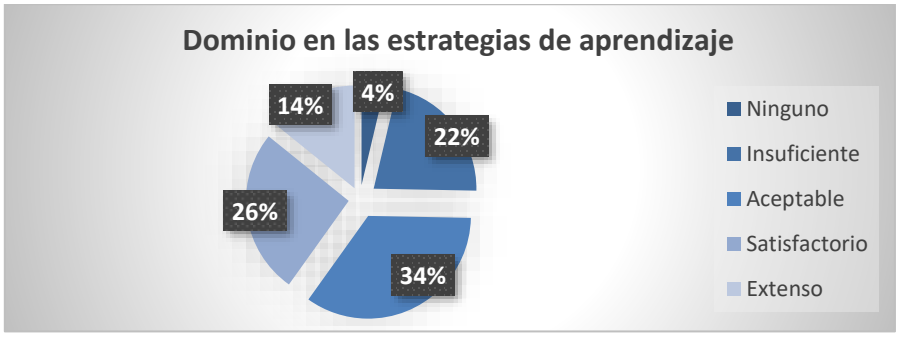


Figura 13. Aprecian un buen dominio de sus estrategias 40% de la muestra

Los resultados pendientes de esta investigación están relacionados con las siguientes declaraciones:

Los programas de estudio del Bachillerato presentan una estructura por competencias, lo que debería permitir al estudiante desarrollar sus aprendizajes en el contexto de los cuatro pilares de la educación, y así, observar cuando se logren los estándares formativos que están propuestos en cada programa. Aun así, el reforzar la construcción de saberes con esta propuesta didáctica, permitirá incrementar la posibilidad de alcanzar un mejor resultado.

La educación en la actualidad, está recibiendo grandes aportes por parte de las Neurociencias destinadas a ampliar el conocimiento de cómo es que el cerebro aprende. De esta manera el docente tiene un universo de opciones para mejorar sus prácticas educativas.

De toda esta nueva información sobre el proceder del cerebro humano en relación a los procesos cognitivos y emocionales que se ponen en juego en el proceso enseñanza aprendizaje, sobresalen los proceso autorregulatorios, ya que permiten la realimentación del estudiante sobre sus estrategias de aprendizaje, además de fomentar la autonomía de su aprendizaje.

La propuesta plantea el conocimiento profundo de la Metacognición, su uso consciente sobre las ventajas en la construcción del aprendizaje y las posibles aplicaciones para reconocer fortalezas y debilidades durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Otro elemento no menos importante es el uso consciente de la inteligencia emocional con el fin de fortalecer sus habilidades cognitivas, es decir, utilizar sus emociones como fuente de energía para detonar sus procesos racionales en pro de su educación.

Conclusiones

A partir de los resultados del diagnóstico, se hizo un ajuste al prototipo didáctico (acción sobre el grupo muestra) para insertarse en las secuencias didácticas de las Unidades de Aprendizaje antes mencionadas. Daremos seguimiento a los resultados de la acción en cada corte de evaluación.

El análisis de los resultados de esta primera etapa muestra que, la mayoría de las herramientas cognitivas y autorregulatorias tienen una buena área de oportunidad de mejora para incidir positivamente en el diseño y aplicación de las estrategias de aprendizaje que los estudiantes ponen en juego durante el proceso enseñanza aprendizaje.

A partir del avance que hasta hoy muestra el estudio referido se proyectan posibles resultados y alcances, siendo éstos:

- Conocer cuantitativa y cualitativamente el impacto de la autorregulación en la construcción de sus cuatro saberes fundamentales, con ello desarrollar el perfil de egreso que proponen los programas académicos de nuestra institución.
- Fomentar el uso didáctico de algunas estrategias Metacurriculares en sus procesos de planeación, que apoyen el desarrollo de los aprendizajes propuestos y que repercutan positivamente en la consciencia del estudiante para provocar la reflexión del qué, cómo, cuándo, dónde, porqué y para qué de su aprendizaje.
- Otro de los procesos que se pretender reforzar es el Aprendizaje Autónomo, se requiere generar consciencia en estudiante de la importancia de su toma decisión de cuándo, cómo y dónde poner sus procesos mentales a trabajar para fortalecer sus conocimientos por iniciativa propia.

Finalmente es importante reconocer el valor de las estrategias de aprendizaje que el alumno emplea a lo largo de su trayectoria estudiantil permite observar sus avances en la construcción de sus saberes, reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades para realimentar sus estrategias y así autorregular sus procesos cognitivos y emocionales.

Recomendaciones

Sustentando en el objetivo de la investigación y considerando la etapa de desarrollo de ésta, se sugiere ajustar la planeación didáctica con la propuesta de acción antes de su aplicación, con los resultados de los datos que aporta el instrumento diagnóstico atendiendo a las necesidades de la muestra. Lo anterior impactará de forma directa en el diseño y aplicación del resto de los instrumentos que faltan por aplicar durante el resto del proyecto.

REFERENCIAS

Cid, F. M. (2010). *academia.edu*. Recuperado el septiembre de 2023, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36403772/9-Neurociencia_y_educacion-libre.pdf?1422285440=&response-content-

disposition=inline%3B+filename%3DNeurociencia_y_educacion.pdf&Expires=1694620106&Signature=AQ0UJYFFtBtx9-xFkB2LqDw~KTzb9vbiK-0s5rDNooSZzpMAkEm

Delors, J., & "Los cuatro pilares de la educación" México: El Correo de la UNESCO, p. 9.-1. (1994). *CPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares*. Obtenido de https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf

Goleman, D. (2018). *La inteligencia emocional*. CDMX: Penguin Random House Grupo Editorial.

María Graciela Calle Márquez, N. R. (15 de ENERO de 2011). *NOVA - Publicación Científica EN CIENCIAS BIOMÉDICAS - ISSN:1794-2470*. Recuperado el 15 de SEPTIEMBRRE de 2023, de https://revistas.unicolmayor.edu.co/index.php/nova/article/view/176/351

Sousa, D. A. (2019). *Cómo Aprende el cerebro* (Quinta edición estadounidense ed.). Barcelona, España: Ediciones Obelisco, S. L.

Notas Biográficas

La **M. en E. Monserrat Nieto Cuevas**, adscrita al CECyT No. 1 "Gonzalo Vázquez Vela" desde 2008. Con estudios de posgrado en Educación. Actualmente forma parte de la Academia de Lengua y Comunicación del turno matutino del CECyT 1, impartiendo las Unidades de aprendizaje de Expresión Oral y Escrita I y II, y Comunicación Científica. Dirige y participa en proyectos de investigación educativa desde 2014, es miembro del Equipo Líder en Innovación Educativa de su Unidad Académica aportando al diseño del Programa para el Impulso y el Fomento de la Innovación Educativa. Ha participado en congresos y foros nacionales e internaciones de divulgación científica como ponente y publicado en la Revista Electrónica del IPN y en la publicación Experiencia Docente.

El **M. en E. Ricardo Moreno Ibarra**, profesor en el Instituto Politécnico Nacional desde 1988, adscrito al CECyT No. 1 "Gonzalo Vázquez Vela". Ha participado en cargos administrativos como Subdirector Académico y Director del CECyT 1, Subdirector y Director de Formación Docente en la Coordinación de Formación e Investigación Educativa del IPN, de 1917 a 18 ocupó el cargo de Director de Formación e Investigación Educativa. Con estudios de posgrado en Educación. Actualmente forma parte de la Academia de Filosofía del turno matutino del CECyT 1. Dirige y participa en proyectos de investigación educativa desde 1998, es miembro del Equipo Líder en Innovación Educativa de su Unidad Académica aportando al diseño del Programa para el Impulso y el Fomento de la Innovación Educativa. Ha participado en congresos y foros nacionales e internaciones de divulgación científica como ponente y publicado en la Revista Electrónica del IPN y en la publicación Experiencia Docente.

El M. en E. Miguel Enrique García Julián, profesor adscrito a la Academia de Sistemas Digitales del CECyT 1. Ha sido participante de la Red de Investigación de Robótica del IPN; asesor de trabajos de titulación y Coordinador de concursos de Robótica en el IPN. Participa en proyectos de investigación desde 2019 y coordina el Club de Robótica de su Unidad Académica.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Resultados de la Implementación de un Prototipo Didáctico Metacurricular en Estudiantes de Bachillerato del Instituto Politécnico Nacional

M. en E. Ricardo Moreno Ibarra[1], M. en E. Zenaida Romero Orihuela[2], Dra. Romana Martínez Silva[3]

***Resumen*—**Durante el periodo semestral 2023-B se implementó un prototipo didáctico sustentado en habilidades metacurriculares con alumnos de segundo semestre del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 "Gonzalo Vázquez Vela" del Instituto Politécnico Nacional. Dicho prototipo se orienta hacia el desarrollo y/o fortalecimiento de habilidades cognitivas, instrumentales, motivacionales, interpersonales y autorregulatorias en estudiantes de bachillerato del IPN. El presente artículo tiene como propósito mostrar los principales resultados del impacto de la instrumentación de ese prototipo en los procesos de aprendizajes de una muestra conformada por alumnos del NMS del IPN. El antecedente teórico-conceptual del presente estudio ha sido publicado por Academia Journals Hidalgo 2023 y se intitula "**Impacto de la Instrumentación de Estrategias Metacurriculares en el Aprendizaje del Bachiller"(Nieto, Moreno y Alejandri, 2023)**, en dicho antecedente se presenta la información metodológica, el marco teórico-conceptual, las generalidades del diseño del prototipo didáctico metacurricular así como los resultados esperados, esta información tiene continuidad con los resultados exhibidos en el presente artículo.

***Palabras clave*—**habilidades cognitivas, habilidades instrumentales, habilidades motivacionales, habilidades interpersonales, habilidades autorregulatorias, aprendizaje.

Introducción

El fortalecimiento de habilidades metacurriculares entre los alumnos de bachillerato reviste una importancia fundamental en su formación educativa. Estas habilidades, que van más allá del contenido curricular disciplinar, incluyen competencias como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo, la regulación de la inteligencia emocional, el trabajo colaborativo, entre otras habilidades imprescindibles para cualquier aprendiz. En un mundo cada vez más complejo y cambiante, los estudiantes necesitan desarrollar estas habilidades para ser ciudadanos activos y competitivos en el ámbito académico, social y profesional. El IPN, como institución educativa de renombre, tiene la responsabilidad de preparar a sus alumnos no solo en conocimientos específicos, sino también en el fortalecimiento de estas habilidades que les permitirán afrontar los desafíos del siglo XXI de manera más eficaz.

El desarrollo de habilidades metacurriculares en los estudiantes de bachillerato del IPN no solo contribuye a su éxito académico, sino que también los prepara para una vida más plena y comprometida con la sociedad fortaleciendo los cuatro pilares fundamentales de la educación: conocer, hacer, ser y convivir. Además, con el fortalecimiento de habilidades interpersonales se les capacita para colaborar efectivamente en un mundo globalizado y multicultural. En resumen, el IPN, al enfocarse en el desarrollo de habilidades metacurriculares, no solo está preparando a sus estudiantes para el éxito académico, sino también para ser líderes y agentes de cambio en la sociedad.

La propuesta anterior está sustentada en la filosofía institucional que emana de uno de los documentos más importantes del IPN a inicio de este siglo, el Modelo Educativo Institucional publicado en 2004 y que desde entonces se ha venido instrumentado a través del diseño curricular de sus planes y programas. El presente proyecto se presenta como un esfuerzo de un grupo de profesores-investigadores que como parte de sus prácticas educativas implementan estrategias didácticas orientadas a la formación integral del estudiante del Nivel Medio Superior del IPN.

Metodología

De acuerdo con la investigación con registro ante la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, se medirá el impacto del diseño metacurricular en el aprendizaje de bachilleres del IPN. La investigación fue de tipo monometódica con enfoque mixto, cuantitativamente es preexperimental y cualitativamente es de investigación-acción. La muestra es intencionada. En relación con el muestreo éste se realizó tres momentos en los que se aplicaron instrumentos para la recolección de datos cuantitativos y cualitativos. La primera etapa se orientó

[1] M. en E. Ricardo Moreno Ibarra es Profesor-Investigador del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional, México. rmorenoi@ipn.mx
[2] M. en E. Zenaida Romero Orihuela es Profesora-Investigadora del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional, México. zromeroo@ipn.mx
[3] Dra. Romana Martínez Silva es Profesora-Investigadora del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional, México. rmartinezsi@ipn.mx

al diagnóstico de la muestra; la segunda fase arrojó datos cuantitativos del efecto del prototipo sobre la muestra con relación a los porcentajes de aprobación de las Unidades de aprendizaje involucradas; y en la última fase se aplicaron instrumentos de naturaleza cualitativa tanto para la apreciación del estudiante en relación con el dominio de las habilidades desarrolladas y el nivel del logro de éstas; a la mayor parte de la información se le dio un tratamiento cuantitativo para un análisis objetivo de los resultados; la información restante corresponde a las reflexiones metacognitivas de los estudiantes.

El prototipo didáctico fue implementando como se ha referido previamente en un grupo en el que incidieron cuatro Unidades de aprendizaje (GRUPO A), en siete grupos en los que sólo se abordó por parte de una Unidad de aprendizaje (GRUPO B) y en un grupo control en el que no se instrumentó el prototipo (GRUPO C).

Resultados

Previo a la adecuación de la planeación didáctica de cada disciplina se analizaron los principales resultados del diagnóstico; el instrumento diagnóstico se diseñó a partir de cinco bloques, cada bloque representó una habilidad metacurricular (cognitivas, instrumentales, interpersonales, motivacionales y autorregulatorias). Cada bloque incluyó una serie de enunciados declarativos, mismos que fueron evaluados a través de una escala de seis niveles, dicha escala valorativa se marcó del 0 para señalar el menor grado y 5 para el mayor. El propósito del instrumento fue conocer la **apreciación del estudiante** respecto al conocimiento, dominio y aplicación de las habilidades metacurriculares. El cuestionario fue atendido por una muestra de 301 alumnos de segundo semestre inscritos en los grupos con los que posteriormente se instrumentó el prototipo didáctico. Los principales resultados giran en torno a:

Bloque 1. Habilidades cognitivas. En conjunto en cuanto a la identificación, descripción, comparación, clasificación, análisis y síntesis el 31.8% de la muestra señala que los profesores implementan estas actividades con mediana regularidad, el 29.7% refieren dominar medianamente el concepto y el 26.4% aseguran estar medianamente conscientes de la aplicación de estas habilidades durante el desarrollo de sus clases.

Bloque 2. Habilidades instrumentales. Los ítems están diseñados para identificar la implementación de actividades por parte de los profesores respecto a: la búsqueda de información señalando en por 37.9% que los profesores frecuentemente (escala de 4) implementan este tipo de actividades; actividades acerca del manejo de fuentes se realizan frecuentemente (escala de 4) según el 34.6% de los alumnos encuestados; en cuanto al uso de citas y referencias estás actividades se implementan con regularidad (escala de 3) reportando esto por el 34.9% de la muestra; la elaboración de organizadores gráficos se realiza frecuentemente (escala de 4) según el 32.6% de los alumnos; por su parte actividades de técnicas de comprensión de textos de practican regularmente (escala de 3) dicho esto por el 26.9% de la muestra, mientras que el uso de agenda y bitácora se promueve regularmente (escala de) percibido esto por el 27.6% de los encuestados.

Bloque 3. Habilidades interpersonales. En promedio el 29.9% de la muestra señala que los profesores emplean técnicas y dinámicas grupales para facilitar el aprendizaje regularmente (escala de 3); el 33.2% establece que los profesores explican la metodología de trabajo colaborativo regularmente (escala de 3) y el 31.2% establece que los profesores regularmente (escala de 3) aplican dicha metodología para la construcción de aprendizajes.

Bloque 4. Habilidades motivacionales. En promedio el 34.2% de la muestra señala que los profesores abordan el tema de motivación para el aprendizaje (escala de 3); el 35.5% establece que los profesores guían la identificación y el fortalecimiento de habilidades motivacionales intrínsecas (escala de 3), mientras que el 32.9% establece que los profesores regularmente (escala de 3) guían la identificación y el fortalecimiento de habilidades motivacionales extrínsecas.

Bloque 5. Habilidades autorregulatorias. En cuanto a la metacognición el 33.2% señala que domina el concepto en una escala de 3 mientras que el 33.9% establece que sus profesores instrumentan con regularidad actividades relacionadas con el concepto; respecto a la inteligencia emocional el 31.2% señala que domina el concepto en una escala de 4, mientras que el 29.2% establece que sus profesores instrumentan en una escala de 3 actividades relacionadas con el concepto; en cuanto al aprendizaje autónomo el 31.6% señala que domina el concepto en una escala de 4, mientras que el 30.9% establece que sus profesores instrumentan en una escala de 3 actividades relacionadas con el concepto; finalmente respecto a las técnicas de estudio el 30.6% establece que sus profesores instrumentan en una escala de 3 actividades relacionadas con el concepto.

El diagnóstico permitió a los profesores involucrados en la instrumentación del prototipo metacurricular enfocar sus esfuerzos en el diseño de estrategias de abordaje conceptual, desarrollo de actividades y concientización de cada una de las habilidades metacurriculares incluidas en su planeación didáctica. Cabe señalar que el abordaje de dichas habilidades se dio en torno a las necesidades de cada disciplina relacionadas éstas con la competencia general de cada programa de estudios.

Para mayor referencia respecto al diseño del prototipo didáctico se sugiere revisar el artículo titulado Impacto de la Instrumentación de Estrategias Metacurriculares en el Aprendizaje del Bachiller (Nieto, Moreno, Alejandro,

2023) en donde se ejemplifica el diseño y abordaje de estrategias metacurriculares en programas de estudio del área humanística y básicas.

Resultados de la implementación del prototipo didáctico

Los resultados tanto del instrumento de apreciación como de la evaluación del nivel de dominio de las habilidades metacurriculares serán presentados a manera de comparativo, promediando los resultados obtenidos por las cuatro disciplinas en el grupo A, los resultados en promedio del grupo B y los resultados del grupo C, de tal forma lograremos visualizar el impacto entre un grupo en el que fue repetitiva la estrategia y otros en los que sólo se abordó por una ocasión, para concluir con resultados arrojados por los mismos instrumentos en el grupo control**.**

Instrumento de apreciación estudiantil

Posterior a la instrumentación del prototipo didáctico metacurricular a lo largo del segundo y tercer periodo de evaluación del semestre 2023-2, se recabaron datos con ayuda de una rúbrica para evaluar las estrategias de aprendizaje empleadas durante dicho periodo semestral. El propósito de este instrumento fue fomentar la reflexión acerca de los procesos metacognitivos que intervinieron en la construcción de los aprendizajes en las distintas disciplinas cursadas. El cuestionario se dividió en cuatro secciones:

Sección 1. PRODUCTOS. En esta sección los alumnos reflexionaron acerca de las fortalezas y debilidades que pusieron en práctica para desarrollar los productos resultantes de las actividades de enseñanza y aprendizaje, tanto en el aula como fuera de ella. Los productos de los que se reflexionó acerca del **uso dado por los alumnos** fueron la bitácora y agenda; en cuanto al **cumplimiento en tiempo y forma** fueron las tareas y las evidencias formativas; y en cuanto al **nivel de desempeño** fue la evidencia integradora. Los resultados más sobresalientes son:

- En cuanto al uso de la bitácora, el 45% del grupo A señaló que emplea este instrumento para control de notas dónde sobresale lo más importante para el aprendizaje y se caracteriza por poseer claridad, respeto a las reglas de ortografía y semántica, coherencia y cohesión; en tanto esto mismo es señalado por el 33.4% del grupo B y sólo el 22.6% del grupo C; en contraposición la bitácora no tiene estas características o no cuenta con utilidad para el 0.7% del grupo A, el 2% del grupo B y el 19.3% del grupo C.
- Respecto a la agenda se presenta un comportamiento similar en el que el 42.7% de los estudiantes del grupo A emplean esta herramienta para programar en tiempo y forma sus actividades, productos y tareas, siendo consultada permanentemente, en comparación del 36% del grupo B y el 13.2% del grupo A.
- En cuanto a las tareas solicitadas y las evidencias formativas el grueso de la muestra (entre el 32% y el 58%), siendo el puntaje más alto para el grupo A y el más bajo para el grupo C, señala haber cumplido con ellas en tiempo y forma en un total que va del 51 al 90%.
- Por su parte la evidencia integradora cobró mayor importancia para el grupo A ya que el 41.7% de la muestra cumplió con los criterios solicitados para su entrega, mientras que el 35.2% del grupo B y sólo el 19.7% del grupo C hizo lo correspondiente.

Sección 2. ACTIVIDADES REALIZADAS EN CLASE. En esta sección los alumnos reflexionaron acerca de su desempeño en las actividades que realizaron en cada sesión de las Unidades de aprendizaje. Estas actividades fueron evaluadas con una escala de cuatro niveles señalada de mayor a menor por **siempre**, **la mayoría de las veces**, **algunas veces** y **nunca**. Las actividades en torno a las cuáles se reflexionó fueron intención de desarrollar aprendizajes, atención, observación, comprensión, análisis y síntesis, y agrado por la disciplina. Los resultados más sobresalientes giran en torno a:

- Intención de desarrollar aprendizaje. Manifestada por poner esfuerzo para desarrollar las actividades y tareas que se encomiendan, el 54.9% del grupo a señaló hacerlo siempre, el 57.2% del grupo B lo hace igual y el 36% del grupo C refiere la misma frecuencia.
- La atención consciente en una frecuencia de siempre se da en el 44.2% del grupo A, el 42% del B y sólo 29% del grupo C. La escala de "nunca" no rebaza el 13% siendo la mayor representación del grupo C.
- La atención consciente en una frecuencia de siempre se da en el 44.2% del grupo A, el 42% del B y sólo 29% del grupo C. La escala de "nunca" no rebasa el 13% siendo la mayor representación del grupo C.
- La observación, la comprensión y el análisis se dan de forma consciente "siempre", según lo reportado por los estudiantes del grupo A en un promedio del 50%, para el grupo B en un promedio del 38.3% y para el C en un promedio del 29.6%.

Sección 3. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE. En esta sección los alumnos reflexionaron acerca de su nivel de autorregulación en cuanto a las estrategias de aprendizaje que emplearon para favorecer el logro de éste en las Unidades de aprendizaje. La evaluación giró en torno a la elección de estrategias, la autoevaluación de las estrategias y la evaluación de resultados respecto al logro de la competencia. La escala de valoración fue de cuatro niveles

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

establecidos de mayor a menor señalados como **excelente**, **bueno**, **regular** y **malo**. Los resultados más sobresalientes giran en torno a:

- La elección de estrategias se valora como "excelente" por el 42.5% del grupo A, por el 35.4% del grupo B y por el 19.2% del C, grupo que en contraposición valora como "mala" en un promedio del 22.9%.
- El resultado de las estrategias respecto a la competencia es valorado como "Bueno" por el 47.6% del grupo A, el 47.9% del grupo B y el 39.7% del C valora este resultado como "regular".

Sección 4. ACTIVIDADES AUTÓNOMAS. En esta sección los alumnos reflexionaron acerca de su nivel de conciencia, control y evaluación de las actividades involucradas en su formación integral como ser biopsicosocial; dichas actividades debieron haber sido llevadas a la práctica por decisión propia, con la intención de complementar su aprendizaje. Estas actividades fueron evaluadas con una escala de cuatro niveles señalada de mayor a menor por **siempre**, **la mayoría de las veces**, **algunas veces** y **nunca**. Las actividades en torno a las cuáles se reflexionó fueron actividades orientadas a fomentar el desarrollo humano, el desarrollo social, los procesos cognitivos, la inteligencia emocional y las habilidades psicomotrices. Los principales resultados son:

- Respecto a las actividades para fomentar el desarrollo humano y el social el grupo en promedio del 46% señala que las realiza siempre, el grupo B establece esta misma frecuencia en un promedio del 41% y el grupo C el 37% se une a esta percepción.
- Respecto a las actividades para fomentar los procesos cognitivos el 41.6% del grupo A dice realizarlas siempre, el B establece en 39.1% que se apega a dicha frecuencia, mientras que sólo el 12% del grupo C realiza estas actividades de con la misma frecuencia.
- En cuanto a las actividades para fortalecer la inteligencia emocional la frecuencia señalada por el mayor porcentaje de la población es "la mayoría de las veces" con un 45.3%, 41% y 32.10% para los grupos A, B y C respectivamente.

Evaluación de nivel de logro de las habilidades

Por otra parte se aplicó un instrumento, también después de la instrumentación del prototipo didáctico, éste estuvo orientado a medir de forma objetiva el nivel de logro de las diferentes habilidades metacurriculares; se evaluaron conocimientos factual a través de la identificación de las principales características de las habilidades cognitivas, instrumentales, interpersonales, motivacionales y autorregulatorias; y conocimientos declarativos a través de la aplicación de habilidades de las habilidades cognitivas e instrumentales. Los principales resultados a manera de comparación entre los tres grupos muestrales se exhiben en la tabla 1.

Esencia del ítem		% de aciertos		
	Tipo de conocimiento	Grupo A	Grupo B	Grupo C
La identificación cognitiva se caracteriza por:	Factual	95%	89%	32%
La descripción cognitiva se caracteriza por:	Factual	95%	93%	29%
La definición cognitiva se caracteriza por:	Factual	83%	85%	36%
La comparación cognitiva se caracteriza por:	Factual	58%	61%	39%
La clasificación cognitiva se caracteriza por:	Factual	73%	84%	29%
Del párrafo anterior, identifica la idea principal.	Declarativo	73%	80%	32%
Del enunciado anterior identifica el criterio que se empleó para clasificar.	Declarativo	85%	85%	21%
Descripción. 5 elementos esenciales del proceso comunicativo.	Declarativo	88%	76%	71%
Descripción. 3 características esenciales de un triángulo rectángulo.	Declarativo	88%	62%	46%
Construcción de la definición del término "Liderazgo".	Declarativo	90%	64%	32%
Construcción de la definición en inglés del concepto "simple present".	Declarativo	88%	60%	29%
Comparación entre "nutrición autótrofa" y "nutrición heterótrofa.	Declarativo	58%	67%	4%
El resumen se caracteriza por:	Factual	78%	60%	32%
Los elementos principales de un mapa conceptual son:	Factual	65%	70%	25%
Los elementos principales de una cita textual son:	Factual	90%	93%	43%
En una investigación documental se sugiere la consulta de fuentes diversas para:	Factual	63%	57%	43%
La importancia del uso de la bitácora radica en:	Factual	55%	50%	57%
Elaboración de un resumen.	Declarativo	65%	63%	21%
Construcción de la referencia corta de una cita textual:	Declarativo	76%	68%	21%
Elaboración de un mapa conceptual.	Declarativo	85%	70%	21%
La motivación se caracteriza por:	Factual	75%	74%	36%

Elementos para reforzar de la motivación intrínseca:	Factual	69%	58%	32%
La motivación extrínseca se caracteriza por:	Factual	89%	85%	36%
El trabajo colaborativo se caracteriza porque:	Factual	70%	58%	39%
Las ventajas del trabajo colaborativo son:	Factual	60%	62%	36%
La metacognición se caracteriza por:	Factual	63%	52%	32%
Las ventajas del aprendizaje autónomo son:	Factual	68%	59%	64%
Las ventajas de la inteligencia emocional para el aprendizaje son:	Factual	63%	54%	46%

Tabla 1. Comparativo final de nivel de desarrollo de habilidades metacurriculares entre grupos de la muestra

Resultados cualitativos (Reflexión metacognitiva)

En el instrumento en el que se evaluó el nivel de desarrollo de las habilidades metacurriculares se pidió a los estudiantes que escribieran una breve reflexión metacognitiva relacionando las habilidades cognitivas, instrumentales, motivacionales, interpersonales y autorregulatorias con sus fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje de los programas cursados en el semestre 2023-2. Algunas de las aportaciones reflexivas se muestran en la tabla 2, cabe señalar que son transcripciones fieles de las relatorías de los alumnos.

Habilidad	**Enunciados**	
	Fortalezas	**Debilidades**
Cognitiva	Durante este periodo utilicé mis habilidades como la atención, la observación, y el análisis, esto me sirve para hacer mejor mis trabajos, así mismo un aspecto importante que aprendí y es de muy importancia es la categorizacion ya que en esta me basaré en un criterio que me facilitará el aprendizaje.	Me costaba poner atencion en algo por mas de 10 minutos, me faltaba ser mas conciente en el orden de mis ideas y el saber analizar un problema, verlo desde la raiz y causas de ese problemas tanto externa como interna.
	Yo en este segundo semestre aprendí a utilizar muchos procesos mentales tales como la atención, la observación, la identificación, los saberes previos, la descripción, la definición, la categorización etc.,	
Instrumentales		
	Los instrumentos que empecé a conocer y a usar son la agenda y el horario, estos me ayudaron mucho en el proceso de aprendizaje ya que así cachaba muy bien mis metas	Reconozco mis debilidades para buscar información y procesarla, pero con lo que nos enseñaron los maestros en segundo semestre tengo mejor idea de como hacerlo
	El uso de resúmenes para aprender diversos temas de suma importancia.	
	(…) con esto podré organizar mi información al utilizar organizadores gráficos como el mapa conceptual. Por otra parte, otra manera de organizar mi información sería utilizar, un resumen, paráfrasis o síntesis. Esto me ayuda a fortalecer mis debilidades las cuales eran la mala organización de información, y con lo aprendido mejoro este aspecto.	
Motivacionales		
	Me he sentido muy bien y cómodo con los que me rodean he aprendido muchas cosas lo largo del curso Durante el periodo de segundo semestre, me percate que la organización y la diciplina es la mejor manera para el alcance de mis objetivos, es la base para el exito, al empezar a organizarte a ti mismo comienzas a tener un mejor comportamiento y asi me da tiempo de hacer todos mis pendientes academicos y tener un mejor rendimiento en este aspecto.	Mis motivaciones al comienzo del segundo semestre no era ninguna ya poco apoco fui agarrando tanto motivacion externa como interna aunque prefiero mas la interna ya que para mi es mas duradera.
	En este segundo semestre de vocacional, pude rescatar conocimientos nuevos que a lo largo me han ayudado mucho, ya que con la forma en que me han enseñado a incluirlos en actividades cotidianas y académicas que me ayudan a fortalecerme con cada nuevo aprendizaje.	(…) reprobé mucho pero también aprendí bastante porque acepto que si se hacer las cosas pero me gana la flojera y es algo que tengo que mejorar para el tercer semestre me di cuenta no solo de algunas materias de lo que aprendí sino también entendí a

		mi persona y madure porque fue un nuevo aprendizaje.
	Muchas de las motivaciones fueron a partir de personas externas y la forma en que nosotros desarrollamos una inteligencia más avanzada.	
Interpersonales		
	Me di cuenta que me convenia para tener mas aliados y por lo tanto tener mejores equipos en mis materias, asi que poco a poco me fui involucrando mas con los demas para tenermas aliados y asi poder tener mejores notas.	Mis relaciones interpersonales al comienzo de este corte no eran tan buenas que digamos.
	Me sentaba hasta adelante para prestar atencion a los temas explicados por los profesores, repasaba cuando no comprendia un tema, trataba de resolver mis dudas y ademas aprender a con hacer trabajos y con quien no, aprendi a saber con que personas relacionarme ya que por mas amigos que sean no siempre benefician, algunas veces hasta perjudican tu aprendizaje.	(…) soy algo callada cuando tengo que participar en clases, así que tendré que ser un poco más participativa, ya que me da pena porque pienso que voy a estar mal
	DURANTE EL 2° SEMESTRE CURSADO EN LA VOCA 1 ADQUIRÍ MUCHAS NUEVAS HABILIDADES QUE NUNCA IMAGINÉ TENER, TALES COMO LO SON (…) EL DESARROLLO DE MI LIDERAZGO Y PERSONA Y UNA MEJORA EN MI EXPRESIÓN CON EL MUNDO.	
Autorregulatorias		
	(…) creo que las habilidades metacognitivas me van a ayudar en toda mi vida, debido a que son esenciales para poder hacer la realizacion de todas mis tomas de descisiones, ayudandome a no llevarme solo por mis sentimientos y razonar mas, ademas de que las use durante todo 2do semestre, aplicandolas en la toma de descicion, ademas de la elaboracion de mis proyectos y trabajos.	Considero que en este segundo semestre empeze demasiado mal, empezando por mis habilidades metacognitivas debido a que no estaba conciente del control de mi proceso de aprendizaje.
	Creo que las habilidades metacognitivas me ayudaran en el resto de mi vida ya que estas son esenciales para poder hacer la realización de mis tomas de decisiones para no guiarme solo por lo sentimental si no por lo analítico, además de que me ayudaron en todo este 2do semestre para poder realizar mis actividades correctamente.	Me he dado cuenta de que tengo que mejorar varias cosas en mi ambito escolar. Una de las principales es la responsabilidad, soy responsable, pero aveces se me llega a olvidar que tengo que hacer algún trabajo, por lo que tengo que mejorar el ser responsable.
		las debilidades es que no había compromiso ni atención por parte mía, eso fue lo que me destruyo este semestre.

Tabla 3. Resultados cualitativos a partir de enunciados como unidad de análisis

Conclusiones

Los resultados mostrados en este artículo corresponden a las generalidades de los mismos, que por cuestiones de brevedad en la información no es posible ampliarlos, sin embargo, con éstos nos podemos dar idea respecto a cuál era la condición inicial de la muestra en cuanto al dominio conceptual, desarrollo de actividades y conciencia respecto a las habilidades cognitivas, instrumentales, interpersonales, motivacionales y autorregulatorias; con base a estos resultados se hicieron los ajustes pertinentes a las planeaciones de las Unidades de aprendizaje que colaboraron en el estudio y se implementaron estrategias comunes y homogéneas con las que se dio abordaje al contenido conceptual, a las actividades y al uso consciente de las diferentes habilidades metacurriculares. El impacto referido tanto por la apreciación del estudiante como en la valoración del nivel de desarrollo de dichas habilidades es favorable en el aprendizaje de la muestra a partir de:

- La aplicación de procesos cognitivos como la observación, reconocimiento, descripción, explicación y comparación, con el objetivo de permitir a los estudiantes identificar, por ejemplo, las características fundamentales y secundarias de un concepto u objeto de estudio. Esto los capacitó para conceptualizar y formular sus propias definiciones de los conceptos a aprender, así como para crear clasificaciones basadas en criterios y reconocer los criterios utilizados por los autores que estudiaron en sus cursos.

- El fortalecimiento de las habilidades de gestión de información a través de la utilización consciente y adecuada de recursos como la identificación de fuentes confiables y herramientas de búsqueda. También se fomentaron técnicas de procesamiento y comprensión de información, que abarcan desde la elaboración de resúmenes hasta el uso de diversos organizadores gráficos. Además, se fortaleció la utilización de citas y referencias para atribuir crédito a las fuentes consultadas, al tiempo que se enfatizó en el respeto por los derechos de autor y el uso de herramientas para tomar notas.
- El fortalecimiento de las relaciones interpersonales con el propósito de mejorar los procesos de aprendizaje, a través del dominio de técnicas grupales, trabajo colaborativo y la socialización del conocimiento, entre otros. Esto se basó en el reconocimiento de la capacidad del cerebro humano para interactuar con sus pares y relacionar sus fortalezas y debilidades individuales al colaborar en actividades, proyectos y tareas con sus compañeros. Esto se vio relfejado tácitamente en la entrega de evidencias integradoras coaborativas así como en uno de los proyectos institucionales fundamentales del NMS del IPN, Proyecto aula, que especificamente para la muestra que conformó al al grupo A y al grupo B se evidenció con la presentación de sus proyectos finales con mayor calidad, conguencia sentido para ellos y la comunidad ante la que fueron presenatdos dichos resultados.
- La toma de conciencia sobre el impacto de la motivación en su formación integral, con un enfoque en que los alumnos evalaron cómo la motivación influyó en el desarrollo de sus habilidades de aprendizaje.
- El fortalecimiento de sus procesos autorregulatorios, lo que implicó la evaluación constante de sus estrategias de aprendizaje para retroalimentar sus conocimientos, identificar cómo aplicaron los principios y estrategias aprendidos en diferentes situaciones, la aplicación de la metacognición, la toma de decisiones, la gestión del tiempo y actividades, y, en última instancia, la autonomía en su proceso de aprendizaje. Esto se expresó puntualmente en la mayoría de las reflexiones metacognitivas realizadas por la muestra.

Recomendaciones

Las experiencias de enseñanza reflejan la importancia de aplicar estrategias dirigidas a cultivar la capacidad de los estudiantes para aprender de manera autónoma. Además, indican la necesidad de ajustar el enfoque didáctico que va más allá del currículo estándar, reduciendo ciertos aspectos en algunas de las áreas. Es crucial destacar que, para que los resultados deseados en este piloto del enfoque didáctico de nivel metacurricular beneficien a los estudiantes de bachillerato, es esencial considerar la necesidad de compartir esta propuesta tanto con otros educadores como con la autoridad encargada de la gestión de la actualización curricular. También es importante asegurarse de que las habilidades metacurriculares propuestas estén en consonancia con el plan de estudios y, en consecuencia, con el perfil de graduado que el Instituto Politécnico Nacional busca formar.

Referencias

Nieto, Cuevas M., Moreno, Ibarra R. y Alejandri, Martínez G. (2023). *Publicaciones del Congreso Academia Journals Hidalgo 2023, Impacto de la Instrumentación de Estrategias Metacurriculares en el Aprendizaje del Bachiller*. Rescatado de https://www.academiajournals.com/pub-hidalgo

Díaz Barriga Arceo, F., (1994). *La formación en aspectos metacurriculares con alumnos de educación media superior.* Perfiles Educativos, (65). [fecha de consulta 15 de Septiembre de 2023]. ISSN: 0185-2698. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206502

Díaz Barriga Arceo, F., J. Auilar (1988) *Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa*, en: Perfiles Educativos, 41-42, pp.28-47

Notas Biográficas

El **M. en C. Ricardo Moreno Ibarra**, profesor en el Instituto Politécnico Nacional desde 1988, adscrito al CECyT No. 1 “Gonzalo Vázquez Vela”. Ha participado en cargos administrativos como subdirector Académico y director del CECyT 1, subdirector y Director de Formación Docente en la Coordinación de Formación e Investigación Educativa del IPN. Con estudios de posgrado en Educación. Actualmente forma parte de la Academia de Filosofía del turno matutino del CECyT 1. Dirige y participa en proyectos de investigación educativa desde 1998, es miembro del Equipo Líder en Innovación Educativa de su Unidad Académica aportando al diseño del Programa para el Impulso y el Fomento de la Innovación Educativa. Ha participado en congresos y foros nacionales e internaciones de divulgación científica como ponente y publicado en diversas revistas educativas.

La **M. En E. Zenaida Romero Orihuela,** adscrita al CECyT No. 1 "Gonzalo Vázquez Vela" desde 2003. Con posgrado en Educación y estudios reconocidos en Estados Unidos en Bachelor of Arts in General Psychology. Actualmente forma parte de la Academia de Inglés en el turno Matutino del CECyT No. 1, impartiendo la Unidad de Aprendizaje de Inglés I, III, y V y eventualmente la Unidad de Aprendizaje de Orientación Juvenil y Profesional. Forma parte de los trabajos de actualización y rediseño curricular del Nivel Medio Superior, además de su participación en la elaboración de reactivos para la plataforma virtual dirigida por la Dirección de Formación de Lenguas Extranjeras (DFLE). Ha culminado recientemente los Diplomados en Calidad Educativa y el Diplomado proporcionado por la British Council Teaching for Succes English Language Teaching Methodology, además del Diplomado de aplicación de herramientas virtuales para la gestión y desarrollo de la educación híbrida.

La **Dra. Romana Martínez Silva.** Doctora en Tanatología por el Instituto Mexicano de Psico-oncología; Maestra en Educación (con especialidad en Educación especial) por el Instituto Superior Pedagógico “Enrique José; presidente de la Academia de Filosofía, turno matutino, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 del Instituto Politécnico Nacional. Integrante del equipo de docentes promotor del Programa para el Impulso y Fomento de la Innovación Educativa del CECyT 1; Profesora-investigador y Ponente en eventos nacionales e internacionales.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Guía Desarrollo de Experimentos de Comprobación de Fenómenos Físicos, para el Tele Bachillerato de la Localidad Las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz

Ing. Némesis Munguía Olán[1], Ing. Aira Tania Vega Soto [2],
Ing. María Otilia Martínez Pérez [3], Ing. José Sevilla Morfín[4],
C. María Isabel Ortíz Martínez[5]

Resumen—El presente trabajo comienza justificando, delimitando y describiendo el método para llegar al objetivo propuesto para este mismo, el cual es desarrollar Experimentos de Comprobación de Fenómenos Físicos, para el Tele Bachillerato de la localidad Las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz por medio de elaboración de un compendio de experimentos prácticos, resultado del desarrollo de las técnicas didácticas. El sistema educativa de los Tele bachilleratos, no cuentan con la infraestructura tanto de inmobiliario, como de equipamiento de laboratorios que permita a sus estudiantes desarrollar experimentos prácticos que fortalezca el aprendizaje teóricos sobre los Fenómeno Físicos, que se imparten en sus planes de estudio. Realizar un compendio para presentar de manera presencial al personal docente del Tele Bachillerato La Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz.

Palabras clave—Fenómenos Físicos, Compendio, Experimentos y Aprendizaje.

Introducción

La educación Física juega un papel importante en la mejora de la calidad de la enseñanza, la investigación y el desarrollo, así como en garantizar que los estudiantes estén equipados con buenos conocimientos para producir bienes y servicios intensivos para satisfacer las necesidades de trabajo industrial, mantenimiento, diseño y calibración de equipos para reducir costos de producción. Muchos estudios y documentos de política educativa presentan un panorama sombrío con respecto al aprendizaje de la Mecánica Clásica, especialmente en la educación secundaria, particularmente en la Física, que es impopular entre muchos estudiantes.

La afirmación infiere que los estudiantes están suficientemente interesados en el aprendizaje de la Física. Una de las razones mencionadas con frecuencia es que los estudiantes no perciben la Mecánica Clásica y la educación Física como relevantes tanto para ellos mismos como para la sociedad en la que viven. La política educativa actual sugiere que los profesores de Física deben hacer que la educación Física sea "más relevante" para motivar mejor a sus estudiantes e interesarlos en los estudios de las Leyes de Newton.

Dada la naturaleza precaria en las instalaciones de los Tele bachilleratos, no cuentan con el financiamiento para adquirir los recursos, como la implementación de laboratorios, que permita a sus alumnos realizar experimentos prácticos que fortalezca el aprendizaje teórico sobre los Fenómeno Físicos, que se imparten en sus planes de estudios.

Los Tele Bachilleratos son ubicados en las zonas rurales, a orillas de las zonas urbanas, con el fin de hacer llega la educación media superior a estos rincones apartados, se busca el trabajo colaborativo con el Instituto Tecnológico de Minatitlán. Es por tal razón que se hace necesario elaborar un compendio de experimentos prácticos de comprobación de los fenómenos Físicos, que se ajuste al temario de la materia de Física I.

Metodología

Procedimiento

Para la realización de este proyecto se requiere realizar un análisis del plan de estudios correspondiente a la materia de “Física I” para detectar el área de oportunidad para el desarrollo de los experimentos, de manera que las prácticas y actividades que han sido seleccionadas sean las adecuadas para las necesidades de dicho plan de estudio.

[1] Ing. Némesis Munguía Olán es Profesor de Carrera de E. S. Asociado “B” de 20 horas, Docente de Ingeniería Industrial y del área de ciencias básicas en el Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. nemesis.mo@minatitlan.tecnmx.mx
[2] Ing. Aira Tania Vega Soto es Jefa del Laboratorio de Física, Profesor de Carrera de E. S. Asociado “C” de 30 horas y Docente del área de ciencias básicas del Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. aira.vs@minatitlan.tecnm.mx
[3] Ing. María Otilia Martínez Pérez es Técnico Docente de carrera E: S. Asociado “C” de 40 horas, Auxiliar del Laboratorio de Instrumentos en el Área de Ingeniería Electrónica del Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. ma.mp@minatitlan.tecnm.mx
[4] Ing. José Sevilla Morfín es Profesor de Asignatura de E. S. “C” de 18 horas, Docente del Área Metal Mecánica y Jefe del Centro de Computo en el Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. jose.sm@minatitlan.tecnmx.mx
[5] C. María Isabel Ortíz Martínez es alumna de Servicio Social para Laboratorio de Física del Instituto Tecnológico de Minatitlán, cursa el 11° semestre en la carrera de Ingeniería Electrónica, con el número de control 18230515. L18230515@minatitlan.tecnmx.mx

La asignatura de Física I, contiene el siguiente tema a cursar:
BLOQUE I. Introducción a la Física:

- Conceptos básicos de la Física.
  Antecedente Histórico.
  Clasificación.
  Método científico.
- Medición y sistemas de unidades.
  Conversión de unidades.
  Notación científica.
  Errores de medición.
- Magnitudes vectoriales

BLOQUE II. Cinemática:

- Conceptos fundamentales de la cinemática.
  Distancia.
  Desplazamiento.
  Rapidez.
  Velocidad.
  Aceleración.
- Movimiento en una dimensión.
  Movimiento rectilíneo uniformemente.
  Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
  Movimiento rectilíneo con diferentes aceleraciones.
- Movimiento en dos dimensiones.
  Parabólico.
  Circular.

BLOQUE III. Dinámica:

- Leyes de movimiento de Newton.
  Definiciones de las leyes.
  Fuerza de rozamiento.
  Fuerza normal.
  Aplicaciones de la segunda Ley de Newton.
- Ley de la Gravitación Universal.
- Leyes de Kepler.

BLOQUE IV. Trabajo, Energía y Potencia:

- Trabajo.
- Energía.
  Potencial.
  Cinética.
- Ley de la conservación de la energía.
- Potencia.

Una vez seleccionados los temas con los que se va a trabajar del programa de estudios de la materia de "Física I", se realiza el diseño de la dinámica en que se desarrollara el experimento práctico de la técnica didáctica; esto al observar y tomar en cuenta las características de la dinámica de aprendizaje significativo de los estudiantes que cursarán dicha materia buscando que dichos experimentos sean atractivos para los grupos. El trabajo docente se intensifica en esta etapa, debido a se realiza y desarrollo la dinámica y el orden de cada uno de los componentes de la técnica, para las prácticas de nueva creación. Que son los siguientes puntos:

- **NOMBRE DE LA PRÁCTICA.** Se determina aquí, forma en que será nombrado el reactivo para su identificación en el listado del manual, que será relacionado con el contenido temático de la materia Física I, del plan de estudios de los Tele Bachilleratos.
- **OBJETIVO DE LA PRÁCTICA.** Implica establecer con claridad el propósito que se pretende lograr para adquirir las competencias de aprendizaje, necesarios para cubrir las competencias específicas de la materia.

- **CORRELACIÓN CON LOS TEMA Y SUBTEMAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO VIGENTE.** Es un breve cuestionario previo, que el alumno deberá investigar para familiarizarse con los conceptos básicos de la práctica, conocido comúnmente como las "actividades previas".
- **INTRIDUCCIÓN.** Aquí se abarca un bosquejo breve de los fundamentos teóricos concernientes con la materia Física I.
- **DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.** Se integra encada una de las prácticas, señalando los siguientes puntos descriptivos indispensables como son: **Ejercicio, Material o Equipo, Montaje, Realización, Observaciones, Tabla de resultados e Ilustraciones.** En otras palabras es la metodología que se llevara para realizar correctamente la práctica.
- **REPORTE DEL ALUMNO.** Cita un cuestionario u hoja de evaluación, para que el alumno presente los resultados obtenidos en la realización de los experimentos Físicos.
- **SURENCIAS DIDACTICAS.** Son sitios que hacen referencia a ejercicios similares al planteando en la técnica de laboratorio, sirviendo de guía para la realización de este.
- **BIBLIOGRAFIA PRELIMINAR.** Son las referencias didácticas recomendadas por el temario de estudios actualizados de plan Tele Bachillerato, para la materia Física I.

Teniendo las Técnicas Didácticas previamente elaboradas de los temas seleccionados, se comienza la etapa de comprobación de resultados a través de la realización de prueba y error de cada uno de los experimentos, en el Laboratorio de Física.

Finalmente, se realiza el compendio de las técnicas didácticas, el cual se presentará de manera presencial al personal docente del Tele Bachillerato "Las Barrillas" en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz, siendo el resultado de los experimentos de los Fenómenos Físicos. Así como también, y con base en los requisitos para el registro de textos académicos se realizó un reporte de calidad.

Resultados

El siguiente cuadro 1. Muestra practicas seleccionadas y adecuadas en base al temario de la asignatura de Física I, como resultaron del trabajo académico, que conforma el compendio de Experimentos de Comprobación para demostrar los fundamentos teóricos en los Fenómeno Físicos:

BLOQUES:	**NOMBRE DEL BLOQUE:**	**EXPERIMENTO O ACTIVIDAD:**
BLOQUE I	Introducción a la Física.	**ACT. 01** Historia de la Física. **ACT. 02** Conceptos básicos de la Física. **EXP. 03** Conversión de unidades y medición.
BLOQUE II	Cinemática.	**ACT. 04** Conceptos de cinemática. **EXP. 05** Movimiento rectilíneo uniforme. **EXP. 06** Movimiento parabólico.
BLOQUE III	Dinámica.	**EXP. 07** Primera Ley de Newton. **EXP. 08** Ley de la gravitación universal. **EXP. 09** Leyes de Kepler.
BLOQUE IV	Trabajo, energía y potencia.	**EXP. 10** Trabajo mecánico. **EXP. 11** Energía cinética y potencial. **EXP. 12** Potencia mecánica.

Cuadro 1. Relación de Experimentos de Fenómenos Físicos de acuerdo al bloque del temario

Conclusiones

Con la realización de este trabajo se puede concluir que es necesario fundamentar las bases teóricas de los conocimientos de química inorgánica (llamado "Física I" en el sistema de los Tele Bachilleratos del Estado de Veracruz). Dichas bases fueron cimentadas mediante la realización de un manual de prácticas, el cual respondió a las necesidades del currículo escolar de la institución.

La finalidad de este trabajo, y ya que el Tele Bachillerato seleccionado no cuenta con la infraestructura ni equipamiento que permita que sus estudiantes desarrollen experimentos prácticos que ayuden a fortalecer los aprendizajes teóricos sobre los Fenómenos Físicos mencionados en su plan de estudios, ha sido la necesidad de la elaboración de un compendio de experimentos sencillos que se han ajustado para que el alumno los pueda realizar con

el mínimo material requerido pero haciendo énfasis en el refuerzo del aprendizaje obtenido con anterioridad en el aula, permitiéndole, al final de todo, adquirir con mayor facilidad las competencias tecno-científicas que han sido especificadas en su plan de estudio como necesarias para el nivel medio superior en el que se encuentra el alumno y así sea un individuo competente en el plano profesional.

Limitaciones

La limitación radica en las instalaciones del Tele bachillerato Las Barrillas del Municipio de Coatzacoalcos, ver., debido a su falta de las instalaciones de un laboratorio de Física y el material inmobiliario que lo conforma, este plantel carece de la posibilidad de impartir a sus estudiantes experimentos prácticos para la comprobación de resultados, por ellos el material del compendio fue elaborado en las instalaciones del Laboratorio de Física con el formato de utilizar poco instrumental y de uso casero, de manera que le sea fácil de conseguir y que el desarrollo de la practica pueda realizarse en una aula de clase teórica.

Recomendaciones

- Para desarrollar este compendio se recomiendo una reunión académica con la institución educativa para conocer sus inquietudes y necesidades de enseñanza en la materia de Física I.
- Tener conocimiento básico de los fundamentos teóricos de la materia de química, para contar con una mejor destreza en el manejo de actividades y experimentos a desarrollar, para la conjugación de este material.
- Seleccionar los experimentos a desarrollar en base al programa de estudios citado por el Tele Bachillerato del plantel las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Ver.
- Asegurar que los experimentos seleccionados sean fáciles de realizar para estudiantes de Tele Bachillerato para una compresión más eficiente de las bases teóricas obtenidas en el aula.
- Los experimentos ya conjuntados deberán ser de bajo presupuesto, es decir, de material fácil de adquirir y de bajos costo, incluso de uso doméstico.
- Diseñar la herramienta de enseñanza de la técnica a desarrollar, basándose en lo que la bibliografía del material de docencia dice, como son los elementos que deberá llevar: nombre y número de la práctica, objetivo, actividades previas, introducción, ejercicio, materia a emplear, realización, montaje y evaluación.

Referencias

- Purcell, E. M., Morin D. J. (2013) Electricity and Magnetism. (3ª Ed.) Cambridge University Press.
- Sears, Z., Young y Freedman.(2009). Física Universitaria Vol.2 (12ª. Ed.). Pearson Educación.
- Giancoli , D.C. (2008) Física1 Vol.2, (4ª.Ed.). Pearson Educación.
- Resnick , H. y Krane (2004) Física Vol.2, (5ª Ed.). CECSA.
- Cabral R., L.G. y Guerrero, R., Laboratorio Virtual de electricidad y Magnetismo, CIIDET.
- Plonus M. A. (1994). Electromagnetismo aplicado. Reverte S. A.
- Fishbane, P. M., Gasiorowicz S. y Thornton S.T. (1994) Física para ciencias e ingeniería. Prentice Hall Hipanoamericana.

Notas Biográficas

Este extenso es un producto entregable como resultado de un Proyecto Integrador, derivando de este Residencias Profesionales y liberación se un estudiante en servicio social, que está integrado por docentes del Instituto Tecnológico de Minatitlán, de la academia de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica y Ciencias Básicas

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Evaluación de las Habilidades Blandas Adquiridas en el Ámbito Académico en los Alumnos de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega, Calendario 2023A

Ivonne Haydé Navarro Guerrero MA[1], Claudia Karina Vaca Barajas MA[2], Jessica Arlette Cárdenas Castellanos MA[3], Dra. María Luisa Villasano Jain[4], Adriana Araceli Valdivia Zúñiga MA[5], Mtra. Rosa Angélica Calderón Villaseñor[6], Agustín Zúñiga Flores MA[7], Dra. Laura Eugenia Paz[8], Dra. Dinora Alejandra Paz Ramírez[9], Dr. Ramiro Paz Ramírez[10], Juan Carlos Aguilar Ibarra[11], José Leonardo Paz Rodríguez[12]

***Resumen*—** Esta investigación tiene como objetivo evaluar las habilidades blandas que adquirieron los estudiantes de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega, como parte de su formación académica en las diferentes asignaturas ofertadas en su ámbito académico. Se llevó a cabo con un enfoque de tipo cuantitativo, con alcance descriptivo y corte transversal, aplicado a una muestra de 47 estudiantes que cursaron el último semestre durante el calendario 2023 A. Se identificó que las habilidades blandas con mayor prevalencia son, proactividad, comunicación y capacidad de adaptación. Se concluye que las habilidades antes mencionadas son las que más han desarrollado los alumnos en mención durante su formación académica, derivado de las diferentes actividades realizadas en las materias y que les son útiles para ejercer con mayor eficacia y eficiencia los puestos ofertados por las empresas, demostrando la importancia de desarrollar dichas habilidades en los estudiantes en el ámbito académico.

***Palabras clave*—** Habilidades blandas, ámbito académico, formación académica, inteligencia emocional.

Introducción

En una persona para lograr su desarrollo integral no basta solamente con el conocimiento que pueda aprender, además, es necesario complementarlo con habilidades que le permitan comunicarse, auto controlarse, tener confianza en sí mismo, esas son las llamadas habilidades blandas o Soft Skills. En la actualidad, los empleadores demandan de profesionales competentes tanto en habilidades duras como blandas, es decir, que combinen el saber hacer con el saber ser y saber convivir.

Cuando se habla de las habilidades blandas, conocidas también como “soft skills”, se refiere a diferentes cualidades de la inteligencia emocional. Son rasgos de la personalidad, habilidades sociales, comunicación, lenguaje, hábitos personales, amistad y optimismo que caracteriza a las relaciones con otras personas, incluyendo el sentido común y una actitud flexible positiva.

Las Soft Skills (hablidades blandas) para (Cobo y Moravec, 2011) son usualmente relacionadas con comportamientos, interacción con los demás y patrones de personalidad; este concepto se refiere a las capacidades aprendidas y aplicables para la adaptabilidad en los diferentes contextos en los que pueda relacionarse el sujeto, tales

[1] Ivonne Haydé Navarro Guerrero MA es Profesora de Administración en el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. hayde.navarro@academicos.udg.mx

[2] Claudia Karina Vaca Barajas MA es Profesora de Mercadotecnia en el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. karina.vaca@academicos.udg.mx

[3] Jessica Arlette Cárdenas Castellanos MA es Profesora de Mercadotecnia en el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. arlette.cardenas@academicos.udg.mx

[4] María Luisa Villasano Jain, Profesora de Recursos Humanos en el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. maria.villasano@academicos.udg.mx

[5] Adriana Araceli Valdivia, Profesora de Administración en el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. adriana.valdivia@academicos.udg.mx

[6] Rosa Angélica Calderón Villaseñor, Profesora de Negocios Internacionales en el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. angelicac@academicos.udg.mx

[7] Agustín Zúñiga Flores M.A Profesor de la Carrera de Tecnólogo Profesional en Mecánica Industrial en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara. agustin.zunigaf@academicos.udg.mx

[8] Dra. Laura Eugenia Paz es Profesora de la de la Carrera de Tecnólogo Profesional Químico Industrial en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara. eugenia.paz@academicos.udg.mx

[9] Dra. Dinora Alejandra Paz Ramírez es Profesora del Bachillerato Tecnológico en Enfermería en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara. dinora.paz0131@academicos.udg.mx.

[10] Dr. Ramiro Paz Ramírez es Profesor del Bachillerato Tecnológico en Enfermería en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara. ramiro.pramirez@academicos.udg.mx

[11] Juan Carlos Aguilar Ibarra M.A. es profesor de la de la Carrera de Tecnólogo Profesional Químico Industrial en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara. juan.aguilar5459@academicos.udg.mx.

[12] José Leonardo Paz Rodríguez M.A. es profesor de la de la Carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara. leonardo.paz@academicos.udg.mx

como su ambiente escolar o de empleabilidad, lo que permite tener mejor interrelación con los demás, el logro de objetivos, la toma de decisiones y la capacidad de afrontar situaciones adversas.

Se definen las competencias blandas según (Vargas & Vargas, 2015) como un grupo de tres categorías según (actitudes, valores y emociones) y coincide con los autores anteriores en que se encuentran estrechamente relacionadas a la inteligencia emocional. Se tomaron las siguientes habilidades para ser evaluadas:

- Inteligencia emocional, Comunicación, Creatividad, Proactividad, Resiliencia, Empatía, Capacidad de adaptación al cambio, Trabajo colaborativo, Pensamiento crítico, Ética profesional.

Es por esto que se ve la necesidad de que tanto profesores como educandos tomen en cuenta en la formación el adquirir las llamadas "habilidades blandas". Las habilidades duras (crear o manejar software especializado u otros tipos de tecnología) son más requeridas, en el sector laboral, por su carácter de inmediatez, pero es evidente que las habilidades blandas formarán parte de la riqueza de la persona, ya que la acompañarán siempre y estarán ahí en caso de otras contingencias.

Metodología

Procedimiento

Para esta investigación se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de corte transversal y alcance descriptivo, con una muestra de 47 estudiantes que cursaron el último semestre de la Licenciaturas en Administración del Centro Universitario de la Ciénega tomando como referencia preguntas del instrumento elaborado en el trabajo de investigación "Habilidades blandas en relación a habilidades blandas y duras exigidas en empresas" (Zúñiga, et al., 2022), categorizado en base a la escala Likert.

El método de estudio utilizado fue el descriptivo, ya que este busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Además, describe tendencias de un grupo o población de estudiantes que sirvió de apoyo para que mediante esta investigación se analicen las habilidades blandas en comparación con las habilidades que en la actualidad exigen las empresas para el campo laboral.

La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Para Mario Tamayo y Tamayo (1994) define la investigación científica como "registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente" (Martínez, 2018).

Resultados

Según los resultados de la encuesta realizada a los alumnos de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega del ciclo escolar 2023 A, se obtuvo la siguiente información:

INTELIGENCIA EMOCIONAL

La inteligencia emocional es la habilidad para sintonizar las emociones, comprenderlas y tomar medidas necesarias. Como se muestra en la figura 1, 45% de los alumnos estuvieron de acuerdo en tomar decisiones a pesar de sus emociones y en la figura 2, el 51% estuvo de acuerdo en aceptar el hecho de los errores o equivocaciones que cometieron.

Figura 1

Figura 2

COMUNICACIÓN

Para establecer una comunicación efectiva es importante contar con la habilidad de enviar, recibir y emitir información de manera formal hacia personas u objetos organizacionales. En esta habilidad se puede observar en la figura 3, como los encuestados el 49% estuvieron de acuerdo en que pueden comunicarse con claridad y en la figura 4 el 60% estuvieron de acuerdo que son receptivos en los mensajes.

Figura 3

Figura 4

CREATIVIDAD

La creatividad es un elemento indispensable de todo ser humano; gracias a ella, ha evolucionado y se ha desarrollado la sociedad, los individuos y las organizaciones. (Joachin Bolaños, 2016). Se puede observar en la Figura 5 que los encuestados el 50% estuvieron totalmente de acuerdo en que generan ideas innovadoras y en la Figura 6, 47% estuvieron totalmente de acuerdo en que les gusta hacer cosas diferentes.

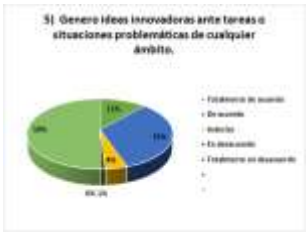


Figura 5

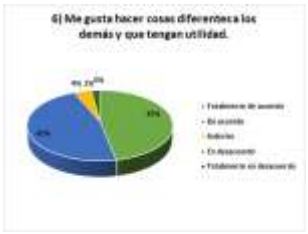


Figura 6

PROACTIVIDAD

La manera de actuar rápida y estratégicamente para mejorar y desarrollar actitudes capaces de predecir problemas y actuar, incluso antes de que sucedan, garantiza la proactividad de los alumnos. Para esta habilidad en la Figura 7, 59% de los alumnos estuvieron de acuerdo en actúan rápidamente al solucionar problemas y la Figura 8, 58% estuvieron de acuerdo en que soluciona problemas fuera del ámbito académico.

Figura 7

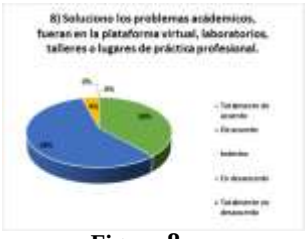


Figura 8

RESILIENCIA

Según la Real Academia Española de la Lengua (RAE) es la capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a ellas. En esta habilidad se puede observar que en la Figura 9, 49% estuvieron totalmente de acuerdo en que siguen adelante con su vida a pesar de cambios y en la figura 10, 53% estuvieron de acuerdo que se recuperan rápidamente de resultados negativos.

Figura 9

Figura 10

EMPATÍA

La RAE (2019) la define como el sentimiento de identificación con alguien o la capacidad de identificarse y compartir sus sentimientos. En este sentido se puede observar en la Figura 11 que el 63% estuvieron totalmente de acuerdo en

que se pone en lugar de otros y en la Figura 12 el 53% estuvieron totalmente de acuerdo en que entienden las circunstancias que pueden ocasionar problemas a otras personas.

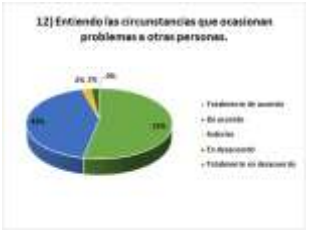


Figura 11 **Figura 12**

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

Esta habilidad aporta versatilidad de comportamiento y la capacidad de ser flexibles para modificar la propia conducta, con el fin de alcanzar objetivos o solucionar problemas comunes. Para esta habilidad se observa en la Figura 13 que el 60% están de acuerdo en que se adaptan a cambios y contingencias y en la Figura 14, 57% están de acuerdo en que resisten las circunstancias que imponen los cambios.

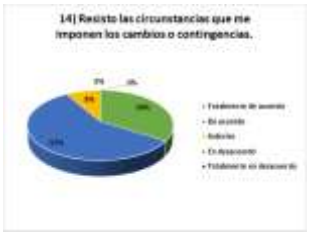
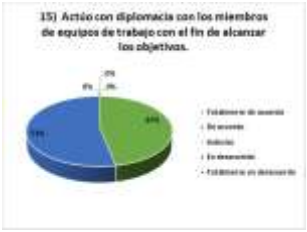


Figura 13 **Figura 14**

TRABAJO COLABORATIVO

El trabajo colaborativo es una forma en la que se pueden desarrollar proyectos de largo alcance. En esta habilidad en la Figura 15, el 53% estuvo de acuerdo en que trabajan con diplomacia para lograr objetivos y en la Figura 16, el 51% estuvieron de acuerdo en que comparten el logro de objetivos.



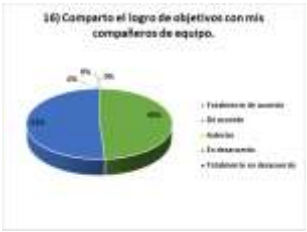


Figura 15 **Figura 16**

PENSAMIENTO CRÍTICO

Se refiere a la capacidad de analizar y razonar de manera objetiva las situaciones para tomar las mejores decisiones y así resolver problemas. En este caso en la Figura 17 se observa que el 66% estuvo totalmente de acuerdo que analizaban la veracidad de la información encontrada en internet y en la Figura 18 el 68% estuvo de acuerdo en que analizan con seguridad los cambios o suceso.

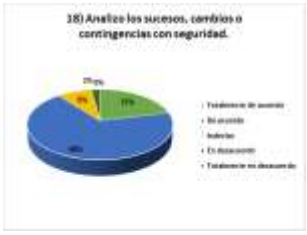


Figura 17 **Figura 18**

ÉTICA PROFESIONAL

La ética profesional es un conjunto de normas y valores que rigen el actuar de los miembros en una organización. En la Figura 19 se puede observar que el 49% de alumnos están totalmente de acuerdo en que toman con seriedad las tareas que deben realizar y en el Figura 20 el 47% de alumnos están totalmente de acuerdo en que entregan sus tareas en tiempo y forma.

Figura 19

Figura 20

Análisis

De acuerdo a los resultado arrojados por la encuesta realizada a los alumnos de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega calendario 2023 A, se puede observar que en todas las cuestiones para evaluar las habilidades blandas, en su mayoría los porcentajes de respuestas estuvieron en Totalmente de acuerdo y de acuerdo, por lo que podemos establecer que su evaluación de dichas habilidades en el ámbito académico fueron excelentes, ya que mostraron que la mayoría de los encuestados las desarrollan dentro de su formación académica, resaltando que la proactividad, comunicación y capacidad de adaptación, fueron las habilidades con mayor rango de respuestas.

Conclusiones

Derivado del análisis anterior podemos concluir que estos resultados significan que los encuestados desarrollan habilidades blandas dentro de su ámbito académico como parte de su formación académica, ya que los resultados nos muestran que el mayor porcentaje de respuestas se encuentran entre totalmente de acuerdo y de acuerdo.

Podemos decir que los alumnos cuentan con la inteligencia emocional ya que se demostró que pueden tomar decisiones importantes a pesar de sentir emociones como: miedo, enojo, euforia y aceptan con tranquilidad el hecho de que me haya equivocado en cualquier aspecto tanto su vida personal como académica, Tienen buena comunicación ya que saben enviar y recibir bien los mensajes, son creativos ya que generan ideas innovadoras antes sus tareas o situación problemáticas que se les presentan en cualquier ámbito y les gusta hacer cosas diferentes a los demás y que tengan utilidad. Tienen la habilidad de la proactividad ya actúan rápidamente para realizar acciones cuando se presentan problemas o cambios y solucionan los problemas académicos, fueran en la plataforma virtual, laboratorios, talleres o lugares de práctica profesional. Son resilientes ya que siguen con su vida a pesar de cambios o contingencias y se recuperan rápidamente de resultados negativos. Muestran empatía para con sus compañeros y tienen excelente capacidad de adaptación. Saben realizar trabajos colaborativos y comparten los logros de los equipos, tienen un gran pensamiento crítico ya que saben analizar los sucesos o cambios con seguridad y verificar su información, además tienen una gran ética profesional al demostrar que entregan su trabajo a tiempo y toman con seriedad los mismos.

Se puede concluir que está evaluación de habilidades blandas en los alumnos de la Licenciatura en Administración del Centro universitario de la Ciénega calendario 2023 A, ha sido excelente, demostrando que cuentan con las habilidades blandas que una persona debe tener al momento de egresar de un nivel superior y que las han desarrollado dentro del ámbito académico en el que estuvieron dentro de su formación académica.

Limitaciones

Se puede replicar dicho cuestionario en las diferentes generaciones y carreras en las universidades mientas se cuente con los permisos de los autores.

Referencias

Cobo, C., y Moravec, J.W., Aprendizaje Invisible hacia una nueva ecología de la educación, 1ª Ed., 1-239, Collecció Transmedia XXI, Barcelona, España, (2011).

Joachin Bolaños, C. (2016). Unidad de apoyo para el aprendizaje. Obtenido de https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod_resource/content/1/la-creatividad/index.htm

Marrero Sánchez, O., Mohamed Amar, R., & Xifra Triadú, J. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA, 5, 1–18. https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.144

Martínez, C. (24 de enero de 2018). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. Obtenido de https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva

Vargas, M., y Vargas, S. (2015). Indicadores y metodología para la medición de competencias blandas. Obtenido de Documentos de busqueda: https://documentop.com/indicadores-y-metodologia-para-la-medicion-de-cetics_5a0980d11723dd79fe812908.html

Zúñiga, A. et. al. (2022). "Habilidades blandas en relación a habilidades blandas y duras exigidas en empresas", Journals Development South Florida. https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/issue/view/39

https://www.udep.edu.pe/admision/lima/la-importancia-de-las-habilidades-blandas-en-la-educacion/

Notas Biográficas

La M.A. **Ivonne Haydé Navarro Guerrero,** es maestra en Administración y profesora de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara.

La M.A**. Claudia Karina Vaca Barajas,** es maestra en Administración y profesora de la Licenciatura en Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara.

La M.A**. Jessica Arlette Cárdenas Castellanos,** es maestra en Administración y profesora de la Licenciatura en Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara.

La doctora **María Luisa Villasano Jain,,** es doctora en educación y profesora de la Licenciatura en Recursos Humanos del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara.

La M.A**. Adriana Araceli Valdivia Zúñiga,** es maestra en Administración y profesora de la Licenciatura en Administración, Negocios Internacionales y Recursos Humanos del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara.

La maestra **Rosa Angélica Calderón Villaseñor,** es maestra en Educación y profesora de la Licenciatura en Negocios Internacionales del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara.

El Maestro **Agustín Zúñiga Flores** maestro en educación es Profesor de la Carrera de Tecnólogo Profesional en Mecánica Industrial en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara.

La Doctora **Laura Eugenia Paz Ramírez** es doctora en Metodología de Enseñanza y Profesora de la de la Carrera de Tecnólogo Profesional Químico Industrial en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara.

La Doctora **Dinora Alejandra Paz Ramírez** es doctora en Metodología de la Enseñanza y Profesora del Bachillerato Tecnológico en Enfermería en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara.

El Doctor **Ramiro Paz Ramírez** es Doctor en Metodología de la Enseñanza y Profesor del Bachillerato Tecnológico en Enfermería en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara.

El Maestro **Juan Carlos Aguilar Ibarra** es Maestro en Educación y profesor de la de la Carrera de Tecnólogo Profesional Químico Industrial en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara.

El Maestro **José Leonardo Paz Rodríguez** es Maestro en Educación y profesor de la de la Carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán de la Universidad de Guadalajara.

Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

1) Tomo decisiones importantes a pesar de sentir emociones como: miedo, enojo, euforia
2) Acepto con tranquilidad el hecho de que me haya equivocado en cualquier aspecto.
3) Comunico con claridad cualquier necesidad o circunstancia que tengo.
4) Soy receptivo con lo que me comunican o necesitan los demás.
5) Genero ideas innovadoras ante tareas o situaciones problemáticas de cualquier ámbito.
6) Me gusta hacer cosas diferentes a los demás y que tengan utilidad.
7) Actuó rápidamente para realizar acciones cuando se presentan problemas o cambios.
8) Soluciono los problemas académicos, fueran en la plataforma virtual, laboratorios, talleres o lugares de práctica profesional.
9) Sigo adelante con mi vida a pesar de los cambios o contingencias.
10) Si tengo un resultado negativo, en cualquier ámbito, me recupero rápidamente.
11) Me pongo en el lugar de otros si es que están pasando por momentos difíciles.
12) Entiendo las circunstancias que ocasionan problemas a otras personas.
13) En general, me adapto a los cambios o contingencias inesperadas.
14) Resisto las circunstancias que me imponen los cambios o contingencias.
15) Actúo con diplomacia con los miembros de equipos de trabajo con el fin de alcanzar los objetivos.
16) Comparto el logro de objetivos con mis compañeros de equipo.
17) Fui capaz de analizar la veracidad o utilidad de la información que encontré en los medios virtuales durante la pandemia.
18) Analizo los sucesos, cambios o contingencias con seguridad.
19) Tomo con seriedad las tareas que debo realizar.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

© Academia Journals 2023

20) Entrego mis trabajos o tareas en el plazo indicado.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

Porcentaje de Aprobación en las Unidades de Aprendizaje Impartidas por la Academia de Matemáticas y el Impacto Ocasionado por la Pandemia en el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en la Generación de Alumnos que Ingresó al CECyT #3 ERR en Septiembre 2022

M.C. Elsa Quero Jiménez[1], M.C. Elizabeth Pérez Cepeda[2]. M.C. Libia Zoraida Torres Vargas[3].

Resumen - En el CECyT ERR del IPN, las clases presenciales al 100% se retomaron a partir de agosto del 2022, lo que coincidió con el ingreso de los alumnos de primer semestre cuyos dos últimos años de secundaria los cursaron a distancia debido al confinamiento por el COVID 19.

Se aplicó un cuestionario a una muestra de algunos grupos de primer semestre que ingresaron en septiembre de 2022, donde se puso de manifiesto que la mitad de los alumnos encuestados no contaron con profesor de matemáticas durante los dos años de pandemia y que, aunque contaran con profesor solo del 60 al 80% de las veces se conectaban, por lo que la percepción de los alumnos es que solo se alcanzó a cubrir el 60 % de los contenidos.

Considerando estas condiciones que reportan los alumnos y los altos índices de reprobación registrados al realizar el cierre del semestre sep. 2022- enero 2023, surge la necesidad de saber en qué medida y hasta que momento, los dos años de confinamiento que vivieron los alumnos de esta generación los van a afectar tanto en su desempeño académico como en el desarrollo de sus inteligencias múltiples.

Como producto de este análisis se generarán estrategias encaminadas a apoyar a los estudiantes en el desarrollo de las inteligencias lógica matemática y lingüística específicamente para las unidades de aprendizaje que imparte la academia de matemáticas, con lo cual se pretende mejorar el índice de aprobación en dichas unidades de aprendizaje.

Palabras clave – Aprobación, aprovechamiento, inteligencias múltiples, matemáticas, estrategias

Introducción

La presente ponencia es uno de los productos derivados del proyecto de investigación: Análisis del seguimiento longitudinal del índice de aprobación en las unidades de aprendizaje de matemáticas y su impacto en el desarrollo de las inteligencias múltiples en la generación de alumnos de nuevo ingreso, ocasionado por la pandemia de COVID 19; con número de registro 20232556, ante la SIP del Instituto Politécnico Nacional al cual agradecemos el apoyo brindado

Como resultado del estudio de la percepción de los alumnos que ingresaron en septiembre 2022 al C.E.C.y T. No. 3 Estanislao Ramírez Ruiz, se pensó en la necesidad de explorar de qué manera los alumnos de esta generación se van adaptando o no a las condiciones que demanda este centro de estudios. También se consideró importante aplicar un test de inteligencias múltiples a una muestra de estudiantes que ingresaron en septiembre 2022 y a los que ingresaron en agosto 2023 para realizar una comparación de sus resultados, con la finalidad de saber si la estancia en este centro de estudios les aporta elementos para su desarrollo y cuales son las áreas de oportunidad que se puedan detectar y solventar con la aplicación de algunas estrategias sugeridas en la bibliografía.

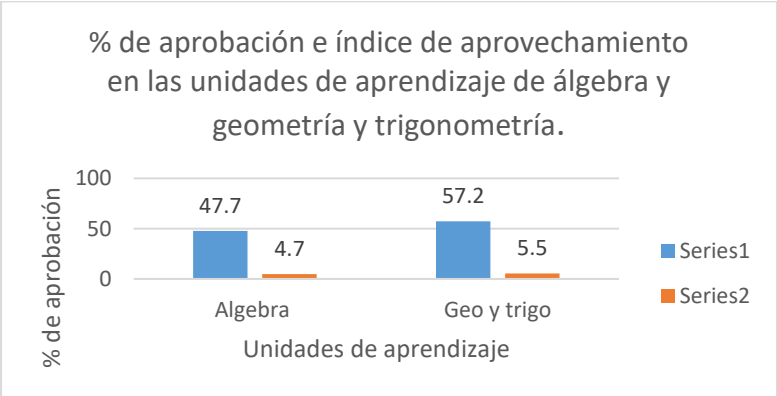
[1] M. C. Elsa Quero Jiménez es Profesora investigadora del área de Materias Básicas en el CECyT No. 3 “Estanislao Ramírez Ruiz” del Instituto Politécnico Nacional, Estado de México, México equero@ipn.mx
[2] M. C. Elizabeth Pérez Zepeda es Profesora investigadora del área de Materias Básicas en el CECyT No. 3 “Estanislao Ramírez Ruiz” del Instituto Politécnico Nacional, Estado de México, México elipez@yahoo.com.mx
[3] M. C. Libia Zoraida Torres Vargas, Profesora investigadora de la Especialidad de Sistemas de Control Eléctrico en el CECyT No. 3 “Estanislao Ramírez Ruiz” del Instituto Politécnico Nacional, Estado de México, México ltorresv@ipn.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Uno de los objetivos principales de este estudio es comparar los porcentajes de reprobación y los índices de aprovechamiento entre las dos generaciones de estudio, específicamente en las unidades de aprendizaje de Algebra y Geometría y trigonometría, así como de Expresión Oral y escrita I y II, toda vez que estas unidades de aprendizaje están relacionadas con la inteligencia Lógica-matemática y la inteligencia Lingüística respectivamente, aprovechando los resultados obtenidos del cuestionarios de inteligencias múltiples aplicado a los alumnos de los distintos semestres comparar si existe relación entre el índice de aprobación y el desarrollo de dichas inteligencias.

Descripción del Método

Se realizó el análisis estadístico de las calificaciones obtenidas por los estudiantes de los 18 grupos que ingresaron a primer semestre durante el periodo septiembre 2022- enero 2023 y se compararon con las calificaciones que estos mismos estudiantes obtuvieron al cursar el segundo semestre durante el periodo febrero- junio 2023. La gráfica 1 muestra la los resultados obtenidos de la comparación que se realizó entre los porcentajes de aprobación y el índice de aprovechamiento de las unidades de aprendizaje de álgebra y geometría y trigonometría, por ser la referencia principal sobre la que se está realizando el seguimiento y para explorar la relación que guarda con la inteligencia lógica-matemática.



Gráfica 1. % de aprobación (serie 1) e índice de aprovechamiento (serie 2) en las unidades de aprendizaje de álgebra y geometría y trigonometría cursadas en el semestre sep-2022 -enero 2023 y el semestre Feb- junio 2023, respectivamente. Elaboración propia.

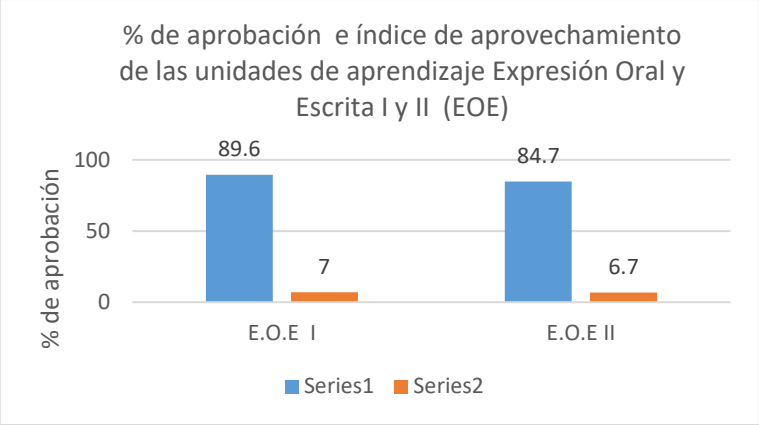
Adicionalmente la gráfica 2 muestra los resultados de la comparación entre las unidades de aprendizaje de Expresión Oral y Escrita I y II que se cursan en primer y segundo semestre respectivamente, con la finalidad de explorar si se evidencia un avance en el desarrollo de la inteligencia lingüística al cabo de dos semestres cursados en este centro de estudios.

La gráfica 3 muestra los resultados de la comparación de los porcentajes de aprobación e índices de aprovechamiento de las otras unidades de aprendizaje que se cursan en primero y segundo semestre.

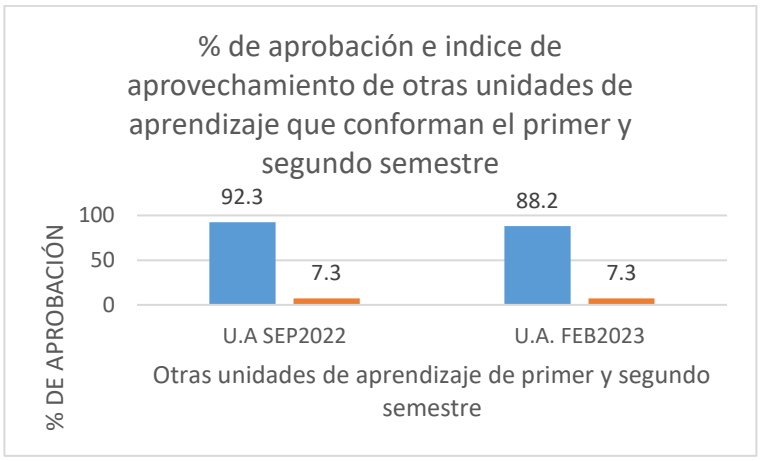
Las unidades de aprendizaje que se cursan en el primer semestre en el CECyT #3 ERR adicionales al Álgebra y la Expresión Oral y Escrita I son: Computación Básica I, Filosofía I, Ingles I, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, Historia de México Contemporáneo I, Desarrollo Personal y Orientación Juvenil y profesional I.

Las unidades de aprendizaje que se cursan en el segundo semestre en el CECyT #3 ERR adicionales a la Geometría y Trigonometría y a la Expresión Oral y Escrita II son: Computación Básica II, Filosofía II, Ingles II, Historia de México Contemporáneo II, Comunicación y Liderazgo, Biología Básica y Orientación Juvenil y profesional II.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2



Gráfica 2. % de aprobación (serie 1) e índice de aprovechamiento (serie 2) en las unidades de aprendizaje expresión oral y escrita I y expresión oral y escrita II cursadas en el semestre sep-2022 -enero 2023 y el semestre Feb- junio 2023, respectivamente. Elaboración propia.



Gráfica 3. % de aprobación e índice de aprovechamiento en las otras unidades de aprendizaje que conforman el primer semestre sep-2022 -enero 2023 y el segundo semestre Feb- junio 2023, respectivamente. Elaboración propia.

Como se menciona en el título de este trabajo uno de los objetivos es explorar el impacto que la pandemia tuvo en el desarrollo de las inteligencias múltiples, por lo que se hizo necesario revisar los aportes que Howard Gardner ha propuesto al respecto.

Según Gardner H. (1983) Una inteligencia es a la aptitud de resolver problemas, o crear productos, que sean valorados dentro de uno o más entornos culturales.

En su propuesta Gardner, nos habla de 8 inteligencias: 1) Inteligencia lingüística, 2) Inteligencia lógico-matemática, 3) Inteligencia Visual-espacial, 4) Inteligencia musical, 5) Inteligencia manual-kinésica, 6) Inteligencia interpersonal, 7) Inteligencia intrapersonal, 8) Inteligencia naturalista.

En este trabajo el análisis lo centraremos en la inteligencia lingüística que según Bilbao R. (2020) se caracteriza por un buen desarrollo en destrezas verbales y en la sensibilidad a los sonidos, significados y ritmo de las palabras. y en la inteligencia lógico-matemática que se caracteriza por la aptitud para pensar conceptual y abstractamente y capacidad de discernir patrones lógicos o numéricos.

Con la finalidad de obtener un indicativo de la combinación única de inteligencias que cada persona posee, se capturó en Google forms, un test de autopercepción de las inteligencias múltiples recomendado en la bibliografía (inteligenciasmultiples.pdf (udg.mx)). El enlace de esta encuesta (https://forms.gle/2eAPP4WQVgTgoP25A) se

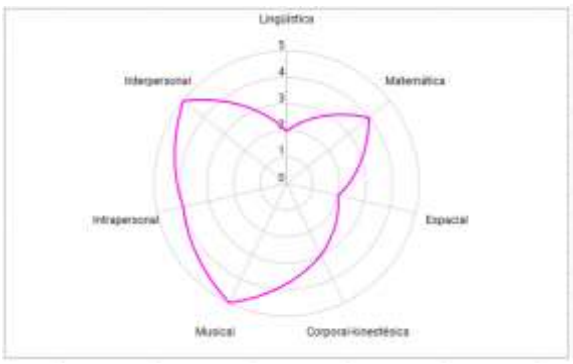
compartió con algunos grupos que actualmente están cursando el primer y tercer semestre en el CECyT ERR. Para posteriormente obtener las gráficas respectivas para cada alumno.

Al contestar el test se solicitó a los alumnos, asignar una V o una F a cada aseveración según considere que lo represente: Asigne V: si está de acuerdo y lo representa fuertemente. Asigne F: si la aseveración no lo representa.

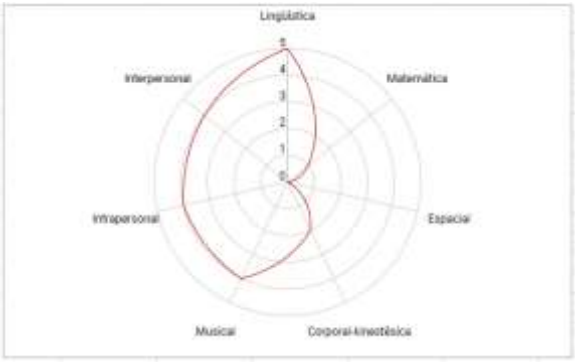
Las gráficas de inteligencias múltiples se elaboraron de acuerdo con la tabla de ponderación propuesta en la bibliografía, donde hay determinadas preguntas que miden la propensión a alguna inteligencia específica, por lo que se realizan las sumas correspondientes de las respuestas con V equivalente a un puntaje de 1 y de las respuestas con F equivalente a un puntaje de 0.

Para este análisis se tomaron como muestra los resultados de 50 alumnos de tercer semestre y de 200 alumnos de primer semestre que fueron los que respondieron el cuestionario.

Las gráficas 4 y 5 son ejemplos de los gráficos obtenidos con los resultados del cuestionario sobre inteligencias múltiples contestados por los alumnos de primer semestre.

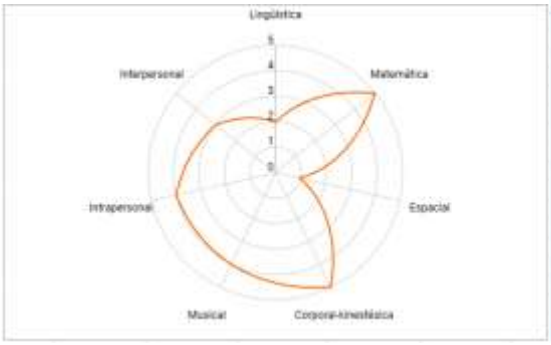


Gráfica 4: Resultados registrados en la prueba de inteligencias múltiples del Alumno 1 de primer semestre



Gráfica 5: Resultados registrados en la prueba de inteligencias múltiples del Alumno 2 de primer semestre.

Las gráficas 6 y 7 son ejemplos de las gráficas obtenidas con los resultados del cuestionario sobre inteligencias múltiples contestados por los alumnos de tercer semestre.



Gráfica 6: Resultados registrados en la prueba de inteligencias múltiples del Alumno 1 de tercer semestre

Gráfica 7: Resultados registrados en la prueba de inteligencias múltiples del Alumno 1 de tercer semestre.

Comentarios Finales

Resumen de resultados

En la gráfica 1, se observa que él % de aprobación en las unidades de aprendizaje que imparte la academia de matemáticas en primer y segundo semestre tuvo un aumento del 9.5 % al pasar de 47.7 % al 57.2 % y el índice de

aprovechamiento se incrementó en un 0.8, al pasar de 4.5 para algebra al 5.5 para geometría y trigonometría. por lo que se puede decir que las estrategias implementadas por los profesores de dicha academia están logrando solventar algunas de las deficiencias detectadas en los conocimientos de los alumnos que ingresaron en septiembre de 2022. Estas cifras están todavía alejadas de los índices que se manejaban antes de la pandemia, pero nos indican que el camino seleccionado es el adecuado. Una de las estrategias implementadas por acuerdo de la academia de matemáticas fue retomar desde cero los contenidos que se sabe son indispensables para construir el andamiaje hacia los nuevos contenidos que se abordan en el nivel medio superior, dando por sentado que la mayoría de estos alumnos no habían contado con profesor, o si contaban con profesor, no se conectaban o no se impartían el 100% de los contenidos.

En la gráfica 2 se observa que él % de aprobación disminuyó un 4.9 % al pasar de 89.6 % para Expresión Oral y escrita I (EOE I) a 84.7 % para EOE II. De la misma manera el índice de aprovechamiento disminuyó en 0.3 al pasar de 7 a 6.7, no obstante, se puede decir que estos datos prácticamente se mantienen constantes o similares a los manejados antes de la pandemia.

En la gráfica 3 se observa que hay una disminución del 4.1% en el % de aprobación de las otras unidades de aprendizaje que se cursan en el primer y segundo semestre al pasar de 92.3 % a 88.2%, esta disminución se atribuye a que en segundo semestre se introduce la unidad de aprendizaje de Biología Básica donde normalmente el índice de reprobados se incrementa. No obstante, el índice de aprovechamiento se mantiene constante en 7.3, por lo que podemos decir que la mayoría de los alumnos se adapta satisfactoriamente al sistema de este centro de estudios.

Con respecto al impacto en las inteligencias múltiples de los alumnos, es necesario mencionar que como se aprecia en las graficas 4, 5 , 6 y 7, el resultado es único para cada estudiante, sin embargo hay algunas similitudes que se pueden apreciar al hacer el análisis por grupo obteniendo los porcentajes de los alumnos que presentan ciertas características de interés para este estudio, tal es el caso de las inteligencias lógico-matemáticas e inteligencia lingüística.

En la Tabla 1 se concentran los resultados del cuestionario de inteligencias múltiples que los alumnos de primer y tercer semestre respondieron, se consideró significativo (+) si el alumno obtuvo un puntaje entre 4 0 5 en la gráfica con respecto a la inteligencia en cuestión y significativo **(-)** si el alumno obtuvo 2 o menos. Se determinó el porcentaje de alumnos con mayor y menor puntaje para cada inteligencia en cuestión por grupo y por semestre.

Tabla 1:
Resultados sobre él % de alumnos por grupo con un mayor o menor desarrollo de la inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística

	% de alumnos por grupo				% Total, Primer Semestre	% de alumnos por grupo			% Total, Segundo. Semestre
Inteligencia	1IM10	1IM13	1IM14	1IM17		3IM2	3IM7	3IM10	
Matemática (+)	41.1	47	58.3	65	52.8	46	62.5	61	56.5
Matemática (-)	11.7	29.4	25	23.2	22.3	38.4	12.5	15.3	22.0
Lingüística (+)	45	21.5	39	27	33.1	46.1	37.5	46	43.2
Lingüística (-)	54.9	45	18	44	40.4	38.4	37.5	38.5	38.1

Elaboración propia.

En la tabla 1 se observa que el porcentaje de alumnos con un alto desarrollo de la inteligencia lógico-matemática aumenta en un 3.7 % en los alumnos de tercer semestre con respecto a los de primer semestre, lo que corresponde con el aumento en el % de aprobación que se obtuvo en la gráfica 1. Este resultado refuerza lo que menciona Gardner con respecto a que las inteligencias no son estáticas, se pueden seguir desarrollando a largo de la vida, además también se puede decir que las unidades de aprendizaje que se imparten en el CECyT #3 ERR durante los dos primeros semestres sirven como apoyo para el desarrollo de esta inteligencia. No obstante, también se observa que hay un 22 % de alumnos con un desarrollo menor o nulo de la inteligencia lógico-matemática, por lo que es necesario poner en marcha las estrategias sugeridas en la bibliografía para estimular a estos estudiantes a desarrollar esta inteligencia.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Con respecto a la inteligencia lingüística el porcentaje de alumnos con un mayor desarrollo de esta inteligencia es mayor en un 10 % en los alumnos de tercer semestre con respecto a los de primer semestre, lo cual aunque difiere con los resultados obtenidos en la gráfica 2 donde el % de aprobación disminuye en segundo semestre con respecto al primero, se puede decir que los alumnos van desarrollando esta inteligencia no sólo para aprobar una materia, sino para lograr comunicarse con sus pares y su entorno de una forma más amplia. Este resultado también es congruente con el % de alumnos que tienen menos desarrollada esta inteligencia ya que del primer al tercer semestre se registra una disminución del 2.3 %.

Conclusiones

Comparando los resultados obtenidos en el análisis de los porcentajes de aprobación y los índices de aprovechamiento de los semestre septiembre 2022-enero 2023 y del semestre febrero-junio 202 para las unidades de aprendizaje impartidas por la academia de matemáticas en el CECyT # 3 ERR y los resultados obtenidos en las gráficas de la inteligencia lógico-matemática en las cuales se ha observado un aumento en el % de aprobación , un aumento en los índices de aprovechamiento y a la vez un aumento en el % de alumnos con mayor desarrollo en la inteligencia lógico matemática, se puede decir que los alumnos que ingresaron en el semestre que inició en septiembre 2022 se han adaptado de forma adecuada al contexto de este centro de estudios, lo cual aunado a las estrategias implementadas por los profesores de la academia se ha logrado apoyar a los estudiantes en su desarrollo de esta inteligencia. No obstante no hay que olvidar que existe un 22 % de alumnos con un bajo desarrollo de la inteligencia lógico-matemática y para los cuales las estrategias implementadas no están funcionando, es por esto que se hace necesario recurrir a la implementación de otras estrategias sugeridas en la bibliografía como: Rompecabezas, preparar organizadores gráficos, juegos matemáticos, elaborar instructivos y otros, con la finalidad de incrementar el desarrollo específicamente de la inteligencia lógico-matemática.

Con respecto a la comparación de los % de aprobación de las unidades de aprendizaje de EOE I y EOE II que se imparten en primero y segundo semestre respectivamente y los % de alumnos con un desarrollo alto de la inteligencia lingüística se puede concluir que aunque los porcentajes de aprobación y el índice de aprovechamiento registran un decremento en el tercer semestre con respecto al primero, no es así en él % de alumnos con un desarrollo alto de la inteligencia lingüística, el cual registra un 10 % por encima para el tercer semestre con respecto de los de primero. Esto posiblemente tenga su explicación con el desarrollo logrado en esta inteligencia a través de los contenidos de las otras unidades de aprendizaje que se llevan en el currículo tales como comunicación y liderazgo, desarrollo de habilidades del pensamiento y desarrollo personal.

Finalmente se puede decir que los alumnos que ingresaron al CECyT #3 ERR en septiembre 2022 se han adaptado de manera favorable al sistema de este centro de estudios y que las estrategias implementadas por los profesores de las diferentes asignaturas hasta ahora cursadas han contribuido al desarrollo de sus inteligencias múltiples, específicamente la inteligencia lógico-matemática y la inteligencia lingüística.

Es necesario realizar la revisión detallada de las gráficas obtenidas sobre las otras seis inteligencias para implementar las estrategias sugeridas en la bibliografía y potenciar el desarrollo de estás.

Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar con esta investigación podrían evaluar el impacto de la aplicación de estrategias en el desarrollo de las otras inteligencias múltiples en la generación de estudio.

Referencias

Bilbao Rodríguez M. (2020). Aprendizaje con inteligencias múltiples. Ed. Trillas. México.

Garner H. (2022) Inteligencias múltiples. Booket. México

inteligenciasmultiples.pdf (udg.mx) Inteligencias múltiples. Howard Gardner. Universidad de Guadalajara. Consultado septiembre 2023.

https://forms.gle/2eAPP4WQVgTgoP25A Cuestionario sobre inteligencias múltiples utilizado.

El Uso de las Tecnologías en la Educación Superior después de la Pandemia COVID-19 en la Formación Docente en la Licenciatura en Educación Primaria

Robles Mercado Juan Carlos[1],
Dr. Héctor Isván Luna López[2], Mtra. Alma Angélica Mercado Robles[3]

Resumen: La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la educación superior, obligando a la mayoría de las instituciones a adoptar modalidades de enseñanza en línea o híbridas. Esto ha llevado a un aumento del uso de las tecnologías en la educación, lo que ha presentado tanto oportunidades como desafíos.

En el caso de la formación docente, el uso de las tecnologías ha permitido ampliar el acceso a la educación, mejorar la flexibilidad y la personalización del aprendizaje, y desarrollar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes. Sin embargo, también ha planteado retos relacionados con la brecha digital, la equidad en el acceso a las tecnologías, y la formación docente en el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

Palabras clave: TIC, Formación Docente, Postpandemia, Educación Superior.

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han sido una parte integral de la educación superior durante muchos años. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 ha acelerado su adopción, ya que las instituciones educativas se han visto obligadas a adoptar modalidades de enseñanza en línea o híbridas.

En el caso de la formación docente, el uso de las tecnologías ha presentado una serie de oportunidades. Por un lado, ha permitido ampliar el acceso a la educación, ya que los estudiantes pueden participar en cursos y programas desde cualquier lugar. Por otro lado, ha mejorado la flexibilidad y la personalización del aprendizaje, ya que los estudiantes pueden acceder a los recursos y materiales educativos a su propio ritmo y conveniencia.

Además, el uso de las tecnologías ha permitido desarrollar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes. Por ejemplo, los estudiantes pueden desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración a través del uso de herramientas y plataformas digitales.

Metodología

Se realizó una investigación con el método cualitativo de corte etnográfico, se utilizó para obtener un entendimiento profundo de los comportamientos, actitudes, creencias y valores de un grupo social específico de 129 alumnos de la escuela normal experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas, que se encuentran estudiando en la Licenciatura en Educación Primaria con el plan de estudios 2018 y 2022.

En este enfoque, se utilizó un cuestionario como instrumento de 11 preguntas para recopilar información sobre aspectos del uso de las TIC en la formación docente tomando las opiniones, percepciones y experiencias que se han dado después de la pandemia del COVID – 19 y la funcionalidad de ellas en su vida de estudiante.

En lugar de enfocarse en la medición de variables específicas o la obtención de respuestas numéricas, el uso del cuestionario en un enfoque cualitativo de corte etnográfico se centra en la recopilación de información narrativa y descriptiva. El objetivo es capturar las opiniones, de los participantes, permitiéndoles expresar sus puntos de vista de manera más libre y abierta.

[1] Robles Mercado Juan Carlos Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. jcrmjuan13@gmail.com
[2] El Dr. Héctor Isván Luna López es Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. Iv_fer_28@hotmail.com
[3] La Mtra. Alma Angélica Mercado Robles es Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. alma_mera@hotmail.com

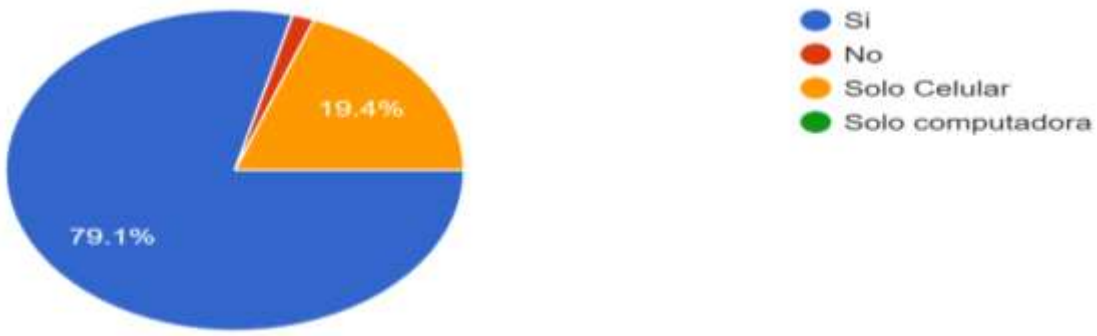


Figura 1. *Tienes celular y computadora personal para usarlos en tus estudios.*

Los resultados de la gráfica son muy positivos, ya que muestran que la gran mayoría de las personas encuestadas cuentan con las herramientas tecnológicas necesarias para sus estudios. Esto es importante, ya que la tecnología puede ser un gran aliado del aprendizaje.

El hecho de que el 79.1% de los encuestados tenga tanto un celular como una computadora personal es un indicador de que la tecnología está cada vez más presente en la vida de las personas. Esto se debe a la creciente accesibilidad de los dispositivos tecnológicos.

El 19.4% de los encuestados que solo tienen un celular también es una cifra importante, ya que demuestra que la tecnología móvil está teniendo un impacto positivo en el aprendizaje. Los celulares ofrecen una gran variedad de recursos y aplicaciones que pueden ser utilizados para apoyar el aprendizaje, como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas y herramientas de colaboración.

El 2.5% de los encuestados que no tienen ni celular ni computadora personal es una cifra más pequeña, pero sigue siendo importante. Estas personas pueden enfrentar desafíos para acceder a la educación, ya que la tecnología puede ser una herramienta esencial para el aprendizaje.

En general, los resultados de la gráfica son un reflejo de la importancia de la tecnología en el ámbito educativo actual. Donde puede ser un gran aliado del aprendizaje, y es importante que todas las personas tengan acceso a las herramientas tecnológicas necesarias para su educación.

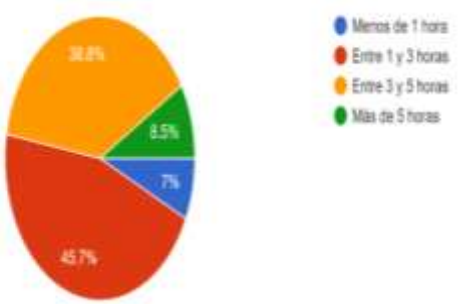


Figura 2. *¿Cuántas horas al día utilizas una computadora para tu formación docente?*

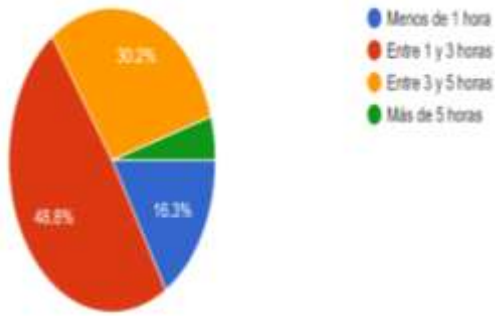


Figura 3. *¿Cuántas horas al día utilizas un celular para tu formación docente?*

Los resultados de las dos preguntas muestran que hay diferencias significativas en el tiempo que los futuros docentes utilizan una computadora y un celular para su formación docente.

La computadora es utilizada por los docentes durante un período de tiempo más largo, ya que es una herramienta más versátil que permite realizar una variedad de tareas relacionadas con la formación docente. Por ejemplo, la computadora se puede utilizar para acceder a recursos educativos, realizar investigaciones, colaborar con otros docentes y crear contenido educativo.

El celular, por otro lado, es utilizado por los alumnos durante un período de tiempo más corto, ya que es una herramienta más portátil y accesible. El celular se puede utilizar para acceder a información rápidamente, revisar correos electrónicos y comunicarse con otros.

Es importante tener en cuenta que estos resultados son solo una muestra de los hábitos de uso de la tecnología por parte de los docentes. Se necesitarían más estudios para comprender mejor cómo los docentes utilizan la tecnología para su formación docente.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

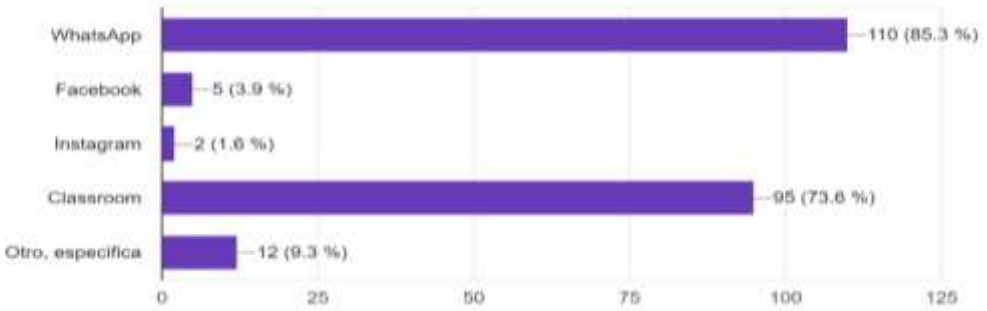


Figura 4. *¿Qué plataforma o medio de comunicación utilizas con mayor frecuencia para trabajar en las clases o cursos (Puedes seleccionar más de una)*

Los resultados de la encuesta muestran que WhatsApp es la plataforma de comunicación más utilizada por los encuestados para trabajar en sus clases o cursos. Esto se debe a varios factores, como la popularidad de la aplicación, su facilidad de uso y su capacidad para facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo entre profesores y estudiantes.

Google Classroom es otra plataforma popular, que ofrece una variedad de herramientas y funciones diseñadas específicamente para la enseñanza y el aprendizaje. Esto la convierte en una opción atractiva para profesores que buscan una plataforma que les permita gestionar sus clases y cursos de forma eficiente.

Facebook e Instagram son menos utilizadas en este contexto, ya que no se consideran tan adecuadas para el trabajo educativo. Estas redes sociales pueden ser útiles para la comunicación informal, pero no ofrecen las mismas herramientas y funciones que las plataformas diseñadas específicamente para la educación.

Es interesante notar que el 9.3% de los encuestados seleccionó la opción "otra". Esto indica que existen otras plataformas o medios de comunicación que son utilizados por los encuestados para trabajar en sus clases o cursos.

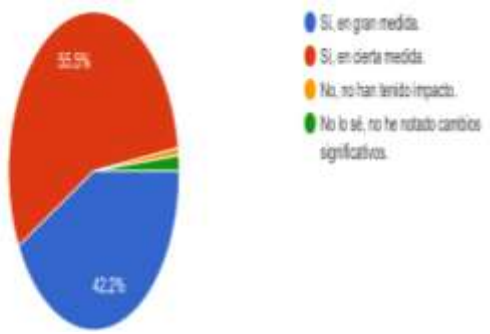


Figura 5. *¿Consideras que las TIC han mejorado su vida profesional como docente?*

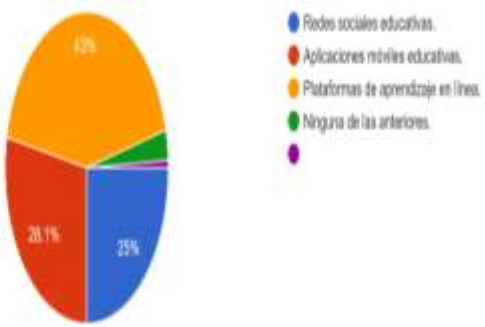


Figura 6. *¿Cuál de las siguientes herramientas digitales consideras más útil para tu formación docente?*

Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los alumnos consideran que las TIC han tenido un impacto positivo en su vida profesional. Esto se debe a que ella ofrecen una variedad de herramientas y recursos que pueden ayudar a los docentes a mejorar su enseñanza, su aprendizaje y su comunicación con los estudiantes.

Al adoptar estas sugerencias, se puede asegurar que las TIC se utilicen de forma efectiva para apoyar el aprendizaje de los docentes y, en última instancia, el aprendizaje de los estudiantes., como lo plantea González, (2018, p. 205) las TIC, al estar en constante evolución, permiten que los futuros docentes se mantengan actualizados en su campo, incorporando nuevas herramientas y recursos tecnológicos que enriquezcan su práctica docente.

Resultados

La revisión de la literatura y las entrevistas con docentes revelaron que el uso de las tecnologías en la formación docente en la Licenciatura en Educación Primaria presenta una serie de oportunidades y desafíos.

El uso de las tecnologías en la educación superior después de la pandemia COVID-19 ha presentado una serie de oportunidades y desafíos. En el caso de la formación docente en la Licenciatura en Educación Primaria, el uso de las tecnologías ha permitido ampliar el acceso a la educación, mejorar la flexibilidad y la personalización del aprendizaje, y desarrollar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes.

Sin embargo, es importante abordar los desafíos relacionados con la brecha digital, la equidad en el acceso a las tecnologías, y la formación docente en el uso de las TIC. Para ello, es necesario desarrollar políticas públicas que apoyen el uso de las tecnologías en la educación superior, y además, que las instituciones educativas ofrezcan oportunidades de formación docente en el uso de las TIC.

La implementación efectiva del uso de las tecnologías en la formación docente en la Licenciatura en Educación Primaria es una oportunidad para mejorar la calidad de la educación primaria en México.

Conclusiones

La pandemia ha acelerado la adopción de las TIC en la educación superior, ya que las instituciones educativas se vieron obligadas a adoptar modalidades de enseñanza en línea o híbridas. Esto ha presentado una serie de oportunidades y desafíos.

Por un lado, las TIC han permitido ampliar el acceso a la educación, mejorar la flexibilidad y la personalización del aprendizaje, y desarrollar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes.

Las TIC también han presentado desafíos, como la falta de acceso a Internet y dispositivos tecnológicos por parte de algunos estudiantes, las dificultades para adaptarse a la enseñanza en línea, y la ampliación de la brecha digital.

La ponencia concluye señalando que la pandemia ha dejado un impacto significativo en la educación superior, y que el uso de las TIC se ha consolidado como una herramienta fundamental para la enseñanza y el aprendizaje.

Bibliografía

Censo Nacional de población y vivienda. (2020). *Consultado el 20 de julio de 2023*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/

González, R. (2018). Las TIC como herramienta para la actualización profesional del docente de Educación Primaria. *Revista de Educación*, 205-222.

Martínez, R. (2019). El uso de las TIc en la formación docente. *Revista de Educación*, 105-122.

Pérez, M. (2020). El uso de las TIC en la formación docente: una oportunidad para la adquisición de competencias digitales y habilidades tecnológicas. *Revista de Educación*, 141 - 158.

SEP. (Cursos de Matemáticas Geometría de 2018). *Plan de estudios* . México. Obtenido de Licenciatura en Educación Primaria.

SEP. (2022). Orientaciones Metodológicas . MÉXICO.

Desarrollo de Materiales con Aplicaciones Electrónicas para la Enseñanza de la Física, Innovadores y que Fortalezcan el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje

Ing. Auriestela Rodríguez Zúñiga[1], M. en C. Laura Newsotty Herrera Rivera[2], Ricardo Alfonso Ubaldo Quiroz[3]

***Resumen*—**En este artículo se presentan los avances de una investigación llevada a cabo en el CECyT 7 Cuauhtémoc en el que se busca generar materiales didácticos difundidos con redes sociales para la enseñanza de la física clásica, cuyos objetivos son presentar opciones versátiles, dinámicas y efectivas para el proceso de enseñanza aprendizaje, además propiciar la reflexion docente a través de la actualización para el logro de competencias de calidad educativa. La metodología es cuantitativa, de tipo descriptivo de los diferentes materiales educativos, con un enfoque conceptual sobre la pertinencia de las innovaciones hechas en pandemia que sigan siendo aplicadas en esta nueva realidad. La investigación esta en proceso, los resultados y conclusiones están en análisis aún, el estudio ha dado muestras de estar en el camino correcto para aplicar los múltiples materiales a las tres modalidades del proceso educativo, contribuyendo a la nueva gestion de la educación post pandemia.

***Palabras clave*—**Física, material didáctico, tecnología educativa, innovación.

Introducción

El desarrollo de materiales con aplicaciones electrónicas para la enseñanza de la Física es un tema que surge a raíz de los problemas que observamos en los espacios áulicos post pandemicos, iniciando con las modalidades híbridas inmediatamente despues del confinamiento y posteriormente de un modo presencial al cien por ciento de los estudiantes del nivel medio superior del CECyT 7 Cuauhtémoc, con una dispersión mental que les impide tener o mantener la atención a las actividades didácticas que se realizan en el aula.

Durante el periodo de confinamiento los docentes del CECyT 7 Cuauhtémoc diseñaron y aplicaron multiples materiales didacticos para la enseñanza de la física clásica puesto que no habia muchas opciones que hubieran utilizado antes del confinamiento, ya sea que no las consideraban necesarias o en varios casos desconocían las opciones existentes, sin embargo, al regresar una gran mayoría de los docentes retomaron una "normalidad" que ya no coincidia con la realidad de los estudiantes.

Aplicando una metodología cuantitativa con un estudio de tipo descriptivo del diseño y aplicación de los materiales usados durante el periodo de confinamiento se realiza un estudio que esta en proceso, sobre la pertinencia de dichos materiales que sigan siendo pertinentes a esta nueva realidad, de nuestros estudiantes de nivel medio superior, generando un listado de ellos puestos a disposición en redes sociales, que puedan ser usados por estudiantes de nivel medio superior tanto del modelo presencial como del Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia del IPN o en caso de extrema necesidad tener alumnos en modelo híbrido como ya ha sucedido en estos semestres post confinamiento tanto por enfermedad como por diferentes motivos.

Los resultados que se han encontrado hasta el momento nos dan pauta para la generación específica de materiales que estan siendo diseñados para ser puestos en las redes sociales más consultadas por estas nuevas genraciones de alumnos.

Metodología

Procedimiento

La metodología utilizada en este estudio ha sido cuantitativa, analizando los materiales didácticos que fueron usados durante el periodo de confinamiento por diversos profesores que imparten física usando entrevistas verbales con los profesores durante y despues del confinamiento, con dichos resultados se compararon las actividades áulicas que realizaban antes del confinamiento para identificar el crecimiento de los profesores en las competencias digitales, que según Díaz y Loyola (2021) las define como un concepto multidimensional que relaciona conocimientos, habilidades y actitudes en el uso de las tecnologías dentro de la sociedad del conocimiento.

[1] Ing. Auriestela Rodríguez Zúñiga es Profesora de Física del CECyT 7 Cuauhtémoc del IPN, CDMX. arodriguezzu@ipn.mx (**autor corresponsal)**

[2] La M. en C. Laura Newsotty Herrera Rivera es Profesora de la carrera de Técnico en Construcción del CECyT 7 Cuauhtémoc del IPN, CDMX. lherrera@ipn.mx

[3] El alumno Ricardo Alfonso Ubaldo Quiróz es estudiante de la carrera de Técnico en Soldadura Industrial en el CECyT 7 Cuauhtémoc del IPN, CDMX. ricardo.quiroz0106@gmail.com

Siguiendo con el curso de la investigación se aplicó una encuesta a los alumnos con los que aún se tiene contacto y que recibieron educación híbrida recien regresamos del confinamiento para recabar información de cuantos profesores siguieron aplicando actividades digitales en la materia de física. Ademas de aplicar otra encuesta a los alumnos que estuvieron en confinamiento y que actualmente están en modalidad totalmente presencial, para recabar información al respecto del numero de profesores que continuan aplicando actividades digitales en la materia de física. Esto con la intención de realizar un cuadro comparativo el cual se denomina cuadro 1. Comparación de aplicación de actividades digitales por profesores de física en el CECyT 7 y se muestra a continuacion.

Periodo	Profesores con actividades digitales	Profesores sin actividades digitales
Antes del confinamiento	2	22
Durante el confinamiento	24	0
Durante el periodo Hibrido	24	0
En el periodo presencial post pandemia	6	18

Cuadro 1. Comparación de aplicación de actividades digitales por profesores de física en el CECyT 7.

Análisis y Resultados

Análisis de las estrategias a utilizar para la enseñanza de la física

Ante estos resultados de estas primeras indagaciones el problema se refleja claramente con los números obtenidos, los docentes regresamos a la "nueva normalidad" tal como fue llamada en el IPN, queriendo regresar a la zona de confort usando estratégias didácticas en las cuales estabamos comodos durante mucho tiempo, sin embargo, los estudiantes y su nivel de concentración cambiaron, necesitando mayor dinamismo en las actividades.

Analisando estos primeros resultados comparativos, la investigación toma el siguiente paso en recabar con los alumnos del CECyT 7 Cuauhtémoc que accedieron amablemente a contestar las preguntas realizadas a través de una encuesta de una muestra total de 94 estudiantes, las actividades y/o materiales digitales que mejores resultados les dieron para aprender cualquier tema relacionado con la física, con opción de elegir varios tipos de actividad digital por alumno. Se anexa el cuadro 2. Tipo de actividades digitales que prefieren los alumnos para estudiar.

Cuadro 2. Tipo de actividades digitales que prefieren los alumnos para estudiar.

Con los resultados de esta ultima encuesta ahora aplicada a los estudiantes se evidencía que el tipo de aprendizaje de los estudiantes entrevistados es mayormente visual, antes que auditivo o kinestesico, puesto que la

mayor parte elige videos tanto encontrados en la red, como videos hechos por sus profesores de física, esto es importante puesto que como mencionan algunos autores (Caballero Montero et al. 2022) el uso y aplicación pertinentes de las competencias digitales facilita a nuestros estudiantes que son nativos digitales mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación esta en proceso, por lo que aun faltan realizar algunas encuestas para detallar los materiales didácticos para la enseñanza de la física que puedan ser usados, se prevee que encuestas más detalladas al uso de redes sociales en los estudiantes especificamente para estudiar o investigar dudas, nos proporcionen resultados que nos den ideas para establecer el listado de recursos digitales y en donde subirlos.

Conclusiones

La investigación que sustenta el presente trabajo surge al observar la falta de concentración en las clases presenciales de los estudiantes, que al igual que todas las personas que vivimos en confinamiento al regresar a espacios comunes y concurridos como las aulas las encontramos extrañas y en algunos casos con miedo. Esta situación se enfatiza cuando un porcentaje de los docentes regresan a tratar de continuar con las prácticas educativas presenciales como las utilizadas antes del confinamiento, lo que complica el espacio áulico, por lo que esta investigación pretende contribuir significativamente a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, los resultados preliminares arrojan información sobre el uso de internet y de redes sociales para resolver dudas de una materia que lamentablemente consideran complicada como lo es la física, estas dudas las tratan de resolver buscando en redes tanto de videos publicos como información formal proporcionada por los profesores a cargo de la materia en las plataformas escolares.

Los resultados de las encuestas aplicadas hasta el momento demuestran la necesidad de crear material didactico digital con infomación específica a los temas que los estudiantes consideran son más complicados, pero de una forma versatil, en los lugares donde los estudiantes acuden de manera común como son las redes sociales, con lenguaje informal pero pertinente.

Por ello se pretende crear un canal en la red social que las encuestas arrojen como el más utilizado actualmente para buscar información para resolver dudas de física, con material que abarque el inicio de las cuatro materias de física que se imparte en el CECyT 7, los videos y presentaciones se están generando actualmente con el apoyo de una correctora de estilo y de alumnos BEIFI que apoyan con la edición digital.

Limitaciones

Una de las grandes limitaciones que se han presentado en esta investigación es encuestar a los estudiantes que vivieron el confinamiento recibiendo clases de física, puesto que ya son egresados, sin embargo, gracias a las redes que se crearon durante el confinamiento se pudo lograr el contacto con varios de ellos para poder realizarles entrevistas verbales y en otros casos cuestionarios en línea.

Otra de las dificultades es la reticencia de los docentes a ser entrevistados, el periodo de confinamiento fue complicado para todos, tanto docentes como alumnos, por lo que las entrevistas y preguntas deben ser hechas con mucho cuidado para no herir suceptibilidades, o traer malos recuerdos de tiempos dificiles, o que se sientan cuestionados sobre su profesionalismo y calidad educativa.

Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar en el mismo rumbo de esta investigación podrían realizar en su centro de trabajo, en las materias en las que son expertos, en este caso se esta aplicando a nivel medio superior, pero el confinamiento fue para todos, y se observa que los estudiantes de nivel secuedaria que están llegando a tercer semestre donde se imparte por primera vez la física presentan grandes rezagos en temás básicos de álgebra, geometría y trigonometría, comprensión lectora, entre otras, para generar sus propias recopilaciones y creaciones de material didactico digital pertinente para la nueva generación de alumnos postconfinamiento de diversos grados educativos.

Referencias

Díaz-Arce, D. y E. Loyola-Illescas. " Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación," *Revista Innova Educación* (en línea) , Vol. 3, No. 1, 2021, consultada por Internet el 01 de noviembre del 2023. Dirección de internet: https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie

Caballero Montero, B., F. Pachas y V. Caballero. "Estrategias de aprendizaje virtual y competencia digital en estudiantes de una universidad pública de Lima," *Redalyc* (en línea), No. 76, 2023 , 01 de noviembre de 2023. Dirección de internet: https://www.redalyc.org/journal/3606/360674839009/html/

© Academia Journals 2023

Notas Biográficas

La **Ing. Auriestela Rodríguez Zúñiga** es profesora investigadora en el Instituto Politécnico Nacional, Proporciona servicios de consultoría en el área de la construcción y desarrolla experimentos de comprobación de diversas teorías de la física. Ha presentado algunos artículos en congresos internacionales y nacionales y se encuentra en proceso de la publicación de un polilibro, basado en la comprobación bajo experimentación de las teorías de la física moderna.

La **M. en C. Laura Newsotty Herrera Rivera** es profesora investigadora del Instituto Politécnico Nacional. Tiene una maestría en Ingeniería Ambiental realizada en ESIA Zacatenco, en Unidad de Postgrado de Ingeniería Civil del IPN, Realizo una segunda maestría en Educación y actualmente cursa un Doctorado también en Educación. Ha presentado artículos en diversos congresos nacionales e internacionales, bajo el postulado del principio de la navaja de Ockham.

El **Alumno Ricardo Alfonso Ubaldo Quiróz** es becario de tipo BEIFI del IPN y estudiante de la carrera de Técnico en Soldadura Industrial del CECyT 7 Cuauhtémoc. Ha presentado artículos en formato de cartel en congresos nacionales.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

Diseño de un Sistema de Control Digital en un Laboratorio de Ingeniería Industrial para la Optimización de Recursos

Ing. Luis Gerardo Romero Chávez [1], MCP Claudia Iveth Cancino De La Fuente[2], Marco Isaías Ramírez García[3] , Luis Gerardo López Ruiz [4]

***Resumen*—**La aplicación de un sistema de control digital en un laboratorio estudiantil permite la optimización de los procesos y recursos, así como el manejo de datos e información para mejorar la calidad de los resultados esperados o requeridos. El artículo destaca que un sistema eficaz permitirá la gestión eficiente de procesos básicos como bitácora de asistencia mediante registros QR, registro de alumnos, así como el control de los reportes que requiera el jefe de laboratorio, lo que facilita el trabajo diario y optimización de actividades. La implementación de este sistema también brinda beneficios en términos de seguridad, ya que se generar un código QR para cada laboratorio y solamente los alumnos que estén registrados podrían tener la facultad de hacer el registro de asistencia. En resumen, el artículo enfatiza que un sistema de control es fundamental para optimizar la eficiencia, la calidad y la seguridad en un laboratorio, contribuyendo así al éxito de la gestión diaria y los resultados obtenidos.

***Palabras clave*—** Sistema de control Digital, laboratorio escolar, tecnologías web y tecnologías móviles.

Introducción

En el ámbito educativo, los laboratorios escolares desempeñan un papel crucial en el aprendizaje práctico y en el desarrollo de las habilidades necesarias de los estudiantes. Sin embargo, para garantizar una experiencia educativa enriquecedora y segura, es esencial contar con un sistema eficiente en estos laboratorios. Este artículo examina la importancia de implementar un sistema adecuado en los laboratorios escolares, enfocándose en los beneficios que aporta en términos de optimización del aprendizaje y la seguridad. Se destacan aspectos como la creación de usuarios como estudiantes, los cuales mediante la verificación por correo podrán ingresar al sistema y hacer uso del mismo. Además, se resalta cómo un sistema bien estructurado mejora la organización y el flujo de trabajo en el laboratorio, permitiendo que los alumnos puedan ingresar al laboratorio, ver su registro y asistencias e incluso las prácticas que requieren los docentes para la aplicación de alguna competencia. Asimismo, se enfatiza la relevancia de un sistema en términos de optimización, ya que el jefe de laboratorio puede generar reportes de las asistencias de sus alumnos.

Descripción del Método

El método utilizado es el ciclo de Deming (Planear-Hacer-Verificar y Actuar) a través del cual se logró identificar las principales necesidades del laboratorio para auditorías y acreditaciones, con el fin de apoyar en la resolución de puntos críticos.

Como primer paso, en la planeación se identificaron las necesidades apremiantes como tener un sistema que permitiera la automatización de las asistencias, debido a que se registraba a través de una bitácora que era tediosa para que cada alumno indicara sus datos personales en cada entrada al laboratorio, y en consecuencia para temas de auditorías, el responsable de laboratorio debía recopilar, clasificar y analizar la información, que era un proceso largo, debido a que el registro se hacía de forma manual.

Posteriormente, se llevó a cabo una fase de análisis exhaustivo para identificar las necesidades y funcionalidades clave del sistema de control estudiantil en el laboratorio escolar. Esto incluyó reuniones con el personal docente y administrativo para comprender los procesos existentes y determinar las áreas de mejora.

Se diseñó la arquitectura del sistema, definiendo las bases de datos, la estructura de las páginas web y las funcionalidades requeridas. Se establecieron los modelos de datos necesarios para almacenar información como perfiles de estudiantes, horarios, equipos disponibles y registros de préstamos.

Se utilizó HTML como BLADE para crear la estructura de las páginas web del sistema. CSS se empleó para dar estilo y mejorar la apariencia visual de las páginas. Se implementaron técnicas de diseño responsivo para garantizar una experiencia de usuario óptima en diferentes dispositivos. JavaScript se utilizó para agregar interactividad a las páginas web, como validación de formularios y acciones dinámicas.

Elibro con ISBN online 979-8-89020-040-2

Se utilizó el framework Laravel para desarrollar la parte backend del sistema. Laravel proporciona una estructura robusta y eficiente para el desarrollo de aplicaciones web. Se implementaron controladores, rutas y modelos para manejar las solicitudes del usuario, interactuar con la base de datos y gestionar la lógica de negocio.

Se empleó el framework Flutter para crear una aplicación móvil que permitiera a los estudiantes acceder al sistema desde sus dispositivos móviles. Flutter es un framework de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma que facilita la creación de interfaces de usuario atractivas y funcionales. Se implementaron las funcionalidades necesarias, como la visualización de horarios, la solicitud de préstamos de equipos y la comunicación con el personal del laboratorio.

Para la fase de Verificar, se realizaron pruebas exhaustivas en todas las etapas del desarrollo para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Se identificaron y solucionaron errores y se llevaron a cabo pruebas de rendimiento y seguridad para garantizar un sistema confiable y eficiente.

En la última etapa, se corrigieron e hicieron las adecuaciones correspondientes para lograr que el sistema estuviera implantado en la plataforma. Una vez que se completó el desarrollo y las pruebas, el sistema de control estudiantil se implementó en el entorno del laboratorio escolar. Se configuraron los servidores y se realizaron los ajustes finales antes del despliegue.

Se recopiló la retroalimentación de los usuarios, tanto estudiantes como personal del laboratorio, para evaluar la eficacia y usabilidad del sistema. Se realizaron mejoras y ajustes según las sugerencias recibidas.
La metodología descrita permitió diseñar e implementar un sistema de control estudiantil integral para el laboratorio escolar, utilizando tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript para la versión web, y Laravel y Flutter para el backend y la aplicación móvil respectivamente.

Resumen de resultados

Los resultados obtenidos tras la implementación del sistema de control estudiantil en el laboratorio escolar demostraron su eficacia en la optimización de la gestión y el seguimiento de los estudiantes. A continuación, se detallan los principales resultados y se discuten sus implicaciones:

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN CELAYA

Bitácora de uso

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Figura 1. Bitácora de entradas y salidas del laboratorio manufacturas.

El sistema permitió a los estudiantes acceder fácilmente a la información relevante, como horarios de laboratorio, disponibilidad como registro de asistencias.

El sistema permitió una gestión más eficiente de los procesos administrativos en el laboratorio, como la generación automática de informes sobre la asistencia de los estudiantes en el laboratorio.

La implementación de tecnologías web y móviles brindó a los estudiantes una experiencia de usuario fluida y accesible. La interfaz intuitiva y amigable, junto con la capacidad de acceder al sistema desde dispositivos móviles, mejoró la usabilidad y satisfacción de los usuarios.

Además, se analizan las implicaciones de los resultados obtenidos, como la mejora en la eficiencia y la productividad del laboratorio, la optimización de recursos y la promoción de la colaboración entre estudiantes y personal del laboratorio. Se identifican posibles áreas de mejora y se sugieren recomendaciones para futuras investigaciones, como

la incorporación de análisis de datos para generar insights sobre el rendimiento estudiantil y la implementación de funcionalidades adicionales para mejorar la experiencia del usuario.

En resumen, los resultados y la discusión resaltan cómo la implementación del sistema de control estudiantil utilizando tecnologías web y móviles fue exitosa en la optimización de la gestión y el seguimiento de los estudiantes en el laboratorio escolar, brindando beneficios significativos en términos de eficiencia, comunicación, gestión asistencias como de reportes.

Conclusiones

La implementación del sistema de control estudiantil en el laboratorio escolar utilizando tecnologías web y móviles ha demostrado ser altamente beneficiosa y efectiva. A través de este estudio, se han obtenido las siguientes conclusiones:

Mejora de la eficiencia: El sistema ha optimizado la gestión de los estudiantes, lo que ha permitido un flujo de trabajo más eficiente. Los estudiantes pueden acceder rápidamente a la información relevante de los laboratorios, realizar sus asistencias mediante QR

Experiencia del usuario mejorada: La implementación de una interfaz amigable y accesible ha mejorado significativamente la experiencia de los estudiantes y el personal del laboratorio. La capacidad de acceder al sistema desde dispositivos móviles ha brindado flexibilidad y comodidad en el uso. Los estudiantes pueden realizar solicitudes, verificar horarios y comunicarse fácilmente, lo que ha mejorado su participación y satisfacción en el laboratorio.

Aplicabilidad a otros entornos educativos: La solución desarrollada en este estudio puede ser aplicada a otros entornos educativos que requieran un sistema de control estudiantil. Las tecnologías web y móviles utilizadas son altamente adaptables y escalables, lo que permite su implementación en diferentes contextos educativos.

En resumen, la implementación de un sistema de control estudiantil basado en tecnologías web y móviles ha demostrado ser altamente beneficioso para la gestión eficiente y segura de un laboratorio escolar. Esta solución mejora la eficiencia operativa, fortalece la comunicación, garantiza la seguridad y mejora la experiencia general de los usuarios. Se recomienda su implementación en otros entornos educativos similares para optimizar la gestión y promover un entorno de aprendizaje efectivo.

Referencias

Laravel. (s. f.). Documentation. Recuperado de https://laravel.com/docs

Flutter. (s. f.). Documentation. Recuperado de https://flutter.dev/docs

González, M. R. (2022). Optimización del tiempo en laboratorios escolares. Revista de Educación y Tecnología, 8(2), 45-58.

Smith, J. (2021). Gestión del tiempo en instituciones educativas. Editorial Educativa.

Herramientas de Inteligencia Artificial como Apoyo al Docente: Una Propuesta en la Enseñanza de la Materia de Programación II de la FI-UAEMex

Dra. Mireya Salgado Gallegos[1], Dr. Juan Carlos Pérez Merlos[2],
Dra. Silvia Edith Albarrán Trujillo[3], M. en M.T. Guadalupe Rodríguez Camacho[4]

***Resumen*—**La Inteligencia Artificial (IA) actualmente está incursionando en diferentes ámbitos del ser humano, el contexto educativo no ha quedado fuera debido a que está revolucionando tanto la forma de aprender como exigiendo más en la forma de enseñar. Con base en esto, el objetivo de este trabajo es presentar una propuesta de integración de las herramientas de IA en el proceso de enseñanza de la programación, específicamente de la materia de Programación II de la ICO-FIUAEMex. Para ello, se realizó una investigación de las herramientas de IA orientadas a la docencia y en particular a la programación para conjuntarse con la metodología de enseñanza universitaria de Gouvêia et al (2023). La propuesta resultante simplificó y disminuyó el tiempo de realización de actividades del docente exigiendo replantear las estrategias de enseñanza y las prácticas de programación, esperando sirva de guía a docentes principiantes que incursionan en esta área de la IA.

***Palabras clave*—**IA en la educación, herramientas de IA para la docencia, enseñanza de la programación, IA y programación.

Introducción

En palabras de (Padilla, 2019), "*la inteligencia artificial, realidad virtual, programación, simulación, en un tiempo fueron tomadas como elementos de la ciencia ficción y de mundos futuros...en la actualidad son ya parte de nuestras vidas"*. La Inteligencia Artificial (IA) hoy en día está revolucionando numerosos y diferentes sectores de la sociedad. Su capacidad para automatizar tareas, analizar datos y mejorar la toma de decisiones la convierte en una herramienta fundamental en el mundo actual impulsando avances significativos en la sociedad, desde la salud, la economía y la seguridad hasta el entretenimiento y la educación, de tal manera que su importancia radica en la capacidad para transformar la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos en diversos aspectos de la sociedad.

Tomando como referencia la definición de (Schalkoff, 1990), la IA es: *"Un campo de estudio que se enfoca en la explicación y emulación de la conducta inteligente en función de procesos computacionales"*; campo, que en la actualidad es interdisciplinario y que, específicamente en la educación, ayuda en la práctica docente, potencializa el proceso de aprendizaje y promueve la transformación del sistema educativo (Alonso Salinas, 2023), motivo por el cual las instituciones de diferentes niveles educativos, están implementando estrategias que mejoran la educación (Acurio, Cuchipe, Castro, & Zamora, 2022).

Antecedentes

En el ámbito educativo, la IA ha abierto nuevas posibilidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje (Alonso Salinas, 2023), razón por la cual el número de investigaciones al respecto ha crecido exponencialmente en los últimos años.

Una de las características que resalta la IA en la docencia es la personalización de la experiencia del usuario en el manejo de plataformas. La importancia de ésta es resultado de investigaciones como la de (Acurio et al., 2022) cuyo trabajo aborda los impactos de la IA en la enseñanza, por su parte, (Espinosa & Valdivia, 2008) expusieron desde entonces, ideas acerca de las aplicaciones de técnicas de Inteligencia Artificial en el desarrollo de software adaptativo con fines educacionales; asimismo, (Tandayamo, Haro, Lozada, Cobos, & Gaibor, 2023) afirmaron que la aplicación de la IA en el ámbito escolar genera múltiples ventajas a través de las herramientas adaptativas; y en este sentido, (Parra-Sánchez, 2022) recomendó que se deben tener en cuenta los modelos pedagógicos y curriculares en la construcción de modelos de personalización del aprendizaje.

[1] Dra. Mireya Salgado Gallegos es profesora investigadora de la licenciatura en Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México. msalgadog@uaemex.mx (**autor corresponsal)**
[2] Dr. Juan Carlos Pérez Merlos es profesor investigador de la licenciatura en Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México. jcjcjc63@yahoo.com
[3] Dra. Silvia Edith Albarrán Trujillo es profesora investigadora de la licenciatura en Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México. seat@uaemex.mx
[4]Mtra. Guadalupe Rodríguez Camacho es profesora de la licenciatura en Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México. grodriguezc@uaemex.mx

El uso de la herramienta *ChatGPT* ha sido inspiración de muchos investigadores tal es el caso de, (Brasó, 2023) quien concretamente realizó una entrevista a ChatGPT para que respondiera a cuestiones relacionadas con la didáctica de la educación física y cuyos resultados mostraron que a pesar de que aporta respuestas coherentes aún no es capaz de concretar y aportar información de calidad; por su parte (Alonso Salinas, 2023) le solicitó ideas de cómo orientar el desarrollo de prácticas, como respuesta, sugirió realizar modificaciones y el resultado para los alumnos fue fabuloso; en Periodismo de la Facultad de Comunicación de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona, España), (Codina & Garde, 2023) presentaron una propuesta de cómo integrar el uso de ChatGPT en conjunto con las inteligencias artificiales generativas en la docencia universitaria. Por otro lado, en el nivel educativo básico (secundaria), (Canfran Duque, 2023) realizó un estudio a docentes para conocer los diferentes usos que le dan a ChatGPT constatando que la emplean de forma variada y con mayor frecuencia para tareas fuera del aula que dentro.

Otra herramienta, que también llama la atención es el ChatBot. En este contexto se encuentran trabajos como el de (Ávalos Dávila & Monge Mata, 2020) quienes en su estudio implementaron un chatbot (Bot0120) durante la emergencia sanitaria para agilizar la labor del profesorado en la atención de consultas, resultando ser una innovación para la Cátedra; en la asignatura de Didáctica de la Geometría del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Málaga, (Ruíz-Rey & Moral-Sanchez, 2022), donde los alumnos demostraron un alto grado de satisfacción con la utilidad y aplicabilidad de esta herramienta; en la Universidad de Valencia (España), Moreno et al (2010) con los AIBOs (*Artificial Intelligence roBOts*), demostraron que la utilización de los robots en las prácticas proporciona un atractivo a los alumnos (Moreno-Picot, Arevalillo-Herráez, & Cavero-Millán, 2010).

Integrando la IA en estrategias de enseñanza, en Ecuador, (Beltrán Díaz, 2020) logró mejorar la fluidez en la lectura en las personas con discapacidad visual, de la misma manera (Ibarra Cruz, 2020) introdujo un sistema tutor inteligente comandado por voz para lograr una comunicación con el alumno con discapacidad visual lo cual resultó atractivo y de gran interés tanto para alumnos como para maestros, por su parte aprendizaje (Gouvêia et al., 2023) propusieron e implementaron una propuesta metodológica para la enseñanza universitaria integrando la IA y los resultados obtenidos demostraron su efectividad en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, Cornejo et al (2020) en su trabajo "*Estilos de aprendizajes e inteligencia artificial*", concluyen *"que la educación debe centrarse en enseñar con herramientas de tecnología actual y en ser partícipe de las tecnologías emergente"*; de la misma manera (Esnaola, 2023), concluye que desde el rol docente, no se puede ignorar la existencia de la IA, lo cual da lugar a una imperiosa necesidad de involucrarla en el proceso de enseñanza y aprendizaje en una educación post Covid-19 (Flores et al., 2022), misma idea que apoya (Obando, 2018) quien enfatiza la importancia de que los educadores desarrollen nuevas competencias y destrezas coherentes con el alumnado y con la transformación digital, estas orientadas a construir un pensamiento científico y tecnológico (Padilla, 2019), de igual manera (Villarroel, 2021), puntualizó sobre la importancia de reflexionar sobre la práctica docente y reconocer al gestor de cambios que tiene que propiciar estrategias para el desarrollo del aprendizaje significativo y la formación de nuevos profesionales, asimismo (Gómez, 2023) concluyó que la personalización del aprendizaje, la tutoría virtual, la evaluación automatizada y los recursos educativos inteligentes son sólo algunas de las aplicaciones de la IA que están mejorando la calidad y accesibilidad de la educación.

En la Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra (Guanajuato, México), (Ramírez, 2023) después de realizar un análisis de las herramientas libres de IA para ser usadas en el aula y un taller para manejarlas, logró un impacto positivo en la construcción de ambientes de aprendizaje dinámicos para atender las necesidades de los estudiantes de las generaciones digitales.

En cuanto al contexto ético y legislativo, (Gómez, 2023) examinó los desafíos y consideraciones éticas que surgen con la integración de la IA en el ámbito educativo, concluyendo que se puede construir un entorno educativo ético, inclusivo y efectivo para todos los estudiantes. Huerta y Zavala (2023) analizaron la falta de una regulación legislativa en el país de México en cuanto a tecnología de IA se refiere, donde concluyen que al momento no se cuenta con información suficiente del tema.

Implementaciones de la IA se ha dado en diferentes asignaturas, por mencionar algunas: educación física (Brasó, 2023), física y química (Alonso Salinas, 2023), periodismo (Codina & Garde, 2023), derecho (Leyva et al , 2021). Específicamente, en el área de la programación, Hidalgo et al (2021) encontraron que con elementos como: evaluación automática de código, ejercicios con retroalimentación, tutoriales interactivos, programación en parejas y ejercicios de programación grupal ayudaron a mejorar los procesos formativos de los estudiantes (Hidalgo Suárez, Llanos Mosquera, & Bucheli Guerrero, 2021); (Terán, 2023), en su trabajo implementó el uso del ChatGPT y los resultados obtenidos mostraron que la enseñanza de la programación puede mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes; (Sande & López Ramos, 2023) analizaron el impacto de la IA con ChatGPT, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la programación de primer curso, realizando experimentos de ejercicios prácticos, con los resultados obtenidos, afirman que el asistente fue capaz de resolver correctamente la mayoría de los problemas.

Como es de observarse, actualmente las investigaciones tornan en la inclusión de la IA en la impartición de clases, de tal manera que, sobre todo los docentes, desarrollen competencias que involucren el manejo de herramientas de IA y no queden fuera del contexto actual e innovador en el que el alumno ya forma parte en cuanto a manejo de tecnología se refiere. En particular, a pesar de que existen un sinnúmero de investigaciones relacionadas al tema, se puede apreciar que son pocos los trabajos desarrollados en la enseñanza de la programación, motivo por el cual, este trabajo tiene como objetivo presentar una propuesta de incorporación de las herramientas de IA en la materia de Programación II de ICO-FIUAEMex con base en la metodología de enseñanza universitaria de (Gouvêia et al., 2023), con la finalidad de que sirva de base y/o como ejemplo para otros casos de estudio relacionados con materias de programación.

Metodología

Para el planteamiento de este trabajo se siguió la siguiente metodología:

- Búsqueda, recopilación y análisis de información sobre Inteligencia Artificial en ámbito educativo
- Búsqueda, recopilación y análisis de herramientas de IA que se pueden integrar en el ámbito educativo y específicamente en el área de programación
- Realización de la propuesta con base en la integración de las herramientas de IA y la metodología para la enseñanza universitaria de (Gouvêia et al., 2023) en la práctica docente de la materia de Programación II (ICO-FIUAEMex)
- Redacción de conclusiones

Desarrollo

A continuación, se presenta un contexto de la IA en el ámbito educativo y las herramientas existentes dentro de éste, lo cual servirá de base para realizar la propuesta objetivo de este trabajo y considerando las palabras de (Gómez, 2023), "*Uno de los campos en los que ha tenido un impacto significativo es la educación. La combinación de la IA y la educación ha abierto un abanico de posibilidades para mejorar la forma en que enseñamos y aprendemos"*.

El sector educativo por naturaleza es un sistema complejo el cual ha sido permeado por la IA fomentando el desarrollo, potenciación y construcción de nuevos conocimientos, implicando que el docente deba conocer cómo utilizarla eficientemente en su enseñanza, sus beneficios y desventajas para obtener de ella los mejores resultados educativos (Cornejo, Desiderio, & Agreda, 2020), además de estar consciente de que como herramienta es capaz de repercutir tanto positiva como negativamente en este proceso (Esnaola, 2023), lo cual significa que no sólo se debe aprender a utilizar la IA sino integrarla de una manera ética y con base en fundamentos pedagógico-didácticos (Menchón, 2023).

Con base en esto, las instituciones educativas tienen la necesidad de reconocer e integrar las herramientas de IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como parte de la transformación digital (Obando, 2018). En este sentido, la IA, específicamente en el sistema educativo, puede ser muy útil para diferentes tareas, por mencionar algunas: la personalización del aprendizaje, la evaluación automática y automatizada, la gamificación, los análisis de datos, la accesibilidad, tutores inteligentes, aprendizaje cooperativo soportado por computadora (Alonso Salinas, 2023; Vila & Penín, 2007), recomendación de contenido, automatización de tareas administrativas, detección de plagio, generación de contenido educativo, asistencia en la accesibilidad, predicción de resultados académicos, automatización de retroalimentación, entre otras.

Estas tareas pueden ser desarrolladas a través de herramientas de IA las cuales posibilitan entender mejor el perfil de los estudiantes y sus necesidades (Acurio et al., 2022; Espinosa & Valdivia, 2008), aprender de forma práctica y teórica simultáneamente, hacer que más personas se beneficien de los programas educativos, disminuir las labores repetitivas de los profesores y estimular la formación personalizada (Acurio et al., 2022). En palabras de (Morcillo, 2023): *"Nuestro cometido no es sólo seguir su ritmo, sino también coreografiar la danza, plasmando estas herramientas en el lienzo de enseñanza y aprendizaje, sin desvanecer las habilidades preciadas de nuestra sociedad"*.

Descripción de la metodología a implementar

La propuesta metodológica de enseñanza universitaria de (Gouvêia et al., 2023) implementa elementos claves como la personalización del aprendizaje, la resolución de problemas complejos, la colaboración y la retroalimentación adaptativa. Sin embargo, mencionan que "*es importante reconocer los límites de la IA y mantener un equilibrio adecuado, donde la intervención humana y el pensamiento crítico sigan desempeñando un papel fundamental en el proceso educativo"*. Esta metodología combina estrategias pedagógicas con el aprovechamiento de las capacidades de la IA. En la Figura 1 se presenta de forma general la propuesta metodológica a ser implementada.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Figura 1: Propuesta metodológica de enseñanza universitaria con IA
Fuente: (Gouvêia et al., 2023), Elaboración Propia

Propuesta

En palabras de (Jiménez, Gomez, & Álvarez, 2023): "*No obstante, no se puede luchar contra lo inevitable: la evolución de la IA no se puede detener; en todo caso, adaptarse al cambio e intentar modificarlo*", palabras que inspiran pero que también obligan a incursionar en la IA para ser aplicada a la docencia, en este sentido, esta propuesta se enfoca en presentar, de manera general, la metodología de (Gouvêia et al., 2023) para la impartición de la materia de Programación II (ICO-FIUAEMex) y que sirva como guía y/o ejemplo para otras materias. Cabe mencionar que este trabajo sólo considera la intervención del docente dejando para un trabajo futuro la consideración del estudiante.

Descripción de la materia de Programación II (ICO-FIUAEMex)

Se imparte de manera presencial en el segundo semestre de la licenciatura en Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la UAEMex, con una duración de 2 hrs. teóricas y 2 hrs. prácticas a la semana, está conformada de cuatro unidades: Conceptos suplementarios de POO, Ordenamiento y búsqueda de elementos, Estructuras de datos lineales y no lineales y, Manejo de archivos. Esta se imparte en un paradigma orientado a objetos y la implementación de la práctica se realiza en Java, es importante mencionar que es una materia consecuente de Programación I, donde se abordan conceptos básicos de POO.

Descripción de la propuesta

Con base en lo expuesto anteriormente y en las etapas de la metodología de la Figura 1, la propuesta planteada se presenta a continuación.

Etapa 1. Diagnóstico y planificación

- Para la detección de necesidades y características de los estudiantes, se realizó un examen diagnóstico para identificar los conocimientos y habilidades adquiridos en la materia antecedente
  - Se generó un texto resumido que abarcó los temas de la materia de Programación I (materia antecedente)
    - *Herramienta*: ChatGPT
    - *Comentario*: El tiempo invertido en esta actividad fue de menos de 1 minuto. Sugerencias de prompts: *"Describe qué es…", "Resumen del tema…", "Explica qué es…";* para cada ejemplo de prompt se puede considerar más de un tema, es decir, *"Describe qué es POO, clases, objetos, métodos, …"*
  - Con el texto obtenido en la actividad anterior, se procedió a realizar el examen diagnóstico
    - *Herramienta*: Conker AI
    - *Comentario*: La herramienta utilizada solicitó el documento en pdf que incluía la información obtenida en la actividad anterior, posteriormente generó las preguntas y finalmente permitió exportar el examen a Google Forms. El tiempo invertido fue de menos de 2 minutos
  - El examen diagnóstico generado, puede ser compartido con los estudiantes mediante el enlace generado en Google Forms
    - *Herramienta*: Google Forms
    - *Comentario*: Después de ser aplicado el examen diagnóstico, se puede realizar analítica educativa con los resultados obtenidos y con esto determinar los conocimientos y habilidades con los que cuentan los alumnos antes del inicio del curso para detectar los conocimientos grupales e individuales en los que los estudiantes se encuentren bajos de nivel requerido
- Para alcanzar los objetivos preliminares del curso y con base en los resultados obtenidos del examen diagnóstico se opta por un repaso de los temas y conocimientos bajos de nivel

- En la parte teórica, se le solicita al estudiante realizar sus flashcards (tarjetas estudio) de los temas en los cuales salió con calificación baja en los resultados obtenidos en el examen diagnóstico
  - *Herramienta*: Wisdolia
  - *Comentario*: Permite a los alumnos repasar los temas, además de poder crear sus flashcards de estudio y contar con ellas para una futura ocasión. Como evidencia de la actividad se pueden solicitar las flashcard
- En la práctica, se realiza una serie de programas con apoyo de la herramienta de IA
  - *Herramienta*: ChatGPT
  - *Comentario*: Permitió generar de manera rápida programas básicos y muy específicos de los temas en cuestión. Tiempo en realizar la actividad no más de 1 minuto. El prompt utilizado: *"5 propuestas de ejercicios básicos de los temas de … que se puedan implementar con el paradigma POO y la arquitectura MVC"*

- Para la planeación del curso
  - Se generó la planeación del curso completo (16 semanas, 4 hrs. por semana con los temas del programa de Programación II)
    - *Herramienta*: ChatGPT
    - *Comentario*: Se obtuvo la planeación general por semanas y el temario a ser abordado. Tiempo estimado menos 1 minuto
  - Con la planeación anterior, se fue generando la planeación por temas
    - *Herramienta*: EducatorLab
    - *Comentario*: Se obtuvieron los Objetivos de aprendizaje, la Metodología, Recursos/Materiales requeridos, las Actividades de participación, las Actividades de evaluación y la conclusiones u objetivos finales esperados. Tiempo estimado en realizar esta actividad no más de 1 minuto.
      Es importante mencionar que en este apartado, a pesar de que se utilizaron dos herramientas, ChatGPT con un prompt muy específico y completo también puede generar una planeación completa (Prompt ChatGPT completo: "Planeación del curso de programación II con los Objetivos de aprendizaje, la Metodología, Recursos/Materiales requeridos, las Actividades de participación, *las Actividades de evaluación y la conclusiones u objetivos finales esperados y duración para impartir en 16 semanas, 4 horas por semana, los temas de herencia, polimorfismo, abstracción, Iteradores, recursividad, algoritmos de ordenamiento, algoritmos de búsqueda , listas, pilas, colas, árboles binarios, recorridos de un árbol binario, árboles binarios de búsqueda, árboles balanceados, árboles multicamino, archivos de texto, archivos aleatorios y persistencia de objetos"*)

Etapa 2. Diseño de actividades

Con base en las actividades de participación y actividades de evaluación propuestas en la etapa anterior de planeación, se procedió a generar actividades específicas para cada tema, además de incluir la presentación de los contenidos del curso.

- Para la presentación de los temas contenidos en el curso
  - Recopilar, de forma sencilla, la información requerida en textos, videos, enlaces
    - *Herramienta*: ChatGPT
    - *Comentario*: Prompts utilizados: "Videos recomendados para impartir el tema de …" y "Videos r*ecomendados para impartir el tema de … en Java", "páginas web o enlaces recomendados para impartir el tema de…",* este prompt puede ser aplicado para cualquier otra fuente de información. Tiempo menos de 1 minuto por prompt.
  - Crear presentaciones a partir de un tema
    - *Herramientas*: Gamma IA, Presentations.AI y Tome
    - *Comentario*: Se realizaron presentaciones de diferentes temas sólo especificando la temática para generar la información, de esta manera en aproximadamente 3 minutos se crearon las presentaciones, en Tome se pueden agregar imágenes también generadas con IA.
- Para las actividades de participación
  - Creación de contenidos teóricos textuales
    - *Herramientas*: ChatGPT y You.com
    - *Comentario*: Estas herramientas permitieron generar contenidos teóricos textuales de los temas a ser abordados. Tiempo de esta actividad por tema, aproximadamente 1 minuto, éste dependió de qué tan específico se obtenía el tema, de esta forma, se contó con información teórica respecto a un tema en particular en conjunto con las referencias de las fuentes (caso de You.com). Los prompts utilizados en ambas herramientas: *"Describe qué es…", "Resumen del tema…", "Explica qué es…".* Cabe

mencionar que You.com después de generar el texto solicitado además propone extender la información con temas que sugiere a través de ligas que con sólo darle clic muestra más información relacionada

- Creación de ChatBots Educativos para cada tema que se aborde teóricamente
  - *Herramienta*: BotPress
  - *Comentario*: Herramienta en línea, que permitió generar chatbots de los temas en cuestión a partir del texto generado en la actividad anterior. Tiempo invertido en esta actividad no más de 1.5 minutos. Esta herramienta permite generar un QR o un enlace, éste puede compartirse con los estudiantes para que puedan estudiar, de una manera diferente, la teoría abordada en cualquier momento.
- Actividades de reforzamiento
  - *Herramientas*: AI Quiz Creator y ChatPDF
  - *Comentario*: Tiempo para generar la evaluación aproximadamente 2 minutos, esto depende del número de preguntas. Escribiendo el tema a reforzar, se eligen las preguntas propuestas por Quiz Creator las cuales se exportaron a Google Forms, Kahoot y Quizizz, para proceder a su aplicación y posteriormente hacer analítica educativa una vez teniendo las respuestas de los estudiantes. Se realizó la búsqueda de artículos y documentos en pdf acerca de un tema para contar con una base de artículos que se les dará a los estudiantes para que puedan "chatear" con esos documentos por medio de ChatPDF y reforzar los conocimientos adquiridos.
- Elaboración de prácticas para la implementación en Pseudocódigo y Java de algún tema en particular
  - *Herramientas*: ChatGPT y You.com
  - *Comentario*: Se generaron ejemplos básicos sobre el tema en cuestión (ChatGPT y You.com). El prompt utilizado en ambas: *"X propuestas de ejercicios básicos del tema de … que se pueda implementar con el paradigma POO y la arquitectura MVC".*
- Realización de prácticas con un enfoque diferente
  - *Herramientas*: ChatGPT y You.com
  - *Comentario*: Se generaron programas básicos en Pseudocódigo y Java referentes a un tema considerando POO y MVC. Tiempo invertido no más de 1 minuto por programa. Las soluciones obtenidas se podrán exponer en clase solicitando la participación de los alumnos para que expliquen lo que realiza un fragmento de código o cómo lo resolvería de diferente forma o qué pasaría si se cambiara una instrucción o preguntando en qué parte del código se realiza cierta acción o cómo mejorar un programa. En caso de que no se utilice ChatGPT para la solución de un programa se puede solicitar al alumno que documente sus decisiones, explicando por qué eligió esa solución en particular; realizar programas en equipo permitiendo la discusión de las diferentes propuestas, el aprendizaje colaborativo, revisión de programas entre pares, resolución de problemas y programas en voz alta

- Para las actividades de evaluación
  - Elaboración de exámenes para evaluar el conocimiento adquirido del tema en cuestión con Chats educativos
    - *Herramientas*: ChatGPT y You.com
    - *Comentario*: Los prompts utilizados para ChatGPT y You.com: "Propuesta de 5 preguntas de opción múltiple del tema de herencia simple y sus respuestas correctas", "Elaborar un examen de opción múltiple con 2 preguntas sobre herencia simple, 2 polimorfismo y 1 sobre abstracción con sus *respuestas correctas" o "Elaborar un examen con 2 preguntas de opción múltiple sobre herencia simple, 2 de falso y verdadero sobre polimorfismo y 1 pregunta de respuesta corta sobre abstracción, todas las preguntas con sus respuestas correctas"*. Los resultados generados por estas herramientas deben ser utilizados para estructurarlos en otras herramientas de generación de exámenes.
  - Elaboración de exámenes para evaluar el conocimiento adquirido del tema en cuestión con plataformas de evaluación automatizada
    - *Herramienta*: AI Quiz Creator
    - *Comentario*: Tiempo para generar la evaluación aproximadamente 5 minutos, esto depende del número de preguntas y de los diferentes temas a considerar. Se escribe el tema a incluir en la evaluación y se eligen las preguntas propuestas por Quiz Creator, esto se realiza hasta que se termine el examen el cual se puede exportar a Google Forms, Kahoot y/o Quizizz, y proceder a su aplicación para posteriormente hacer analítica educativa una vez teniendo las respuestas de los estudiantes.
  - Elaboración de rúbricas para la evaluación de programas
    - *Herramientas*: Corrector.app, Rubrik, ChatGPT y RubiStar
    - *Comentario*: Una vez que los estudiantes entreguen los programas, con Corrector.app se podrá revisar si el código del programa fue escrito con herramientas de IA, esto con la finalidad de evitar que los

estudiantes recurran a la IA para resolver las prácticas y posteriormente evaluar los programas con las rúbricas previamente establecidas. Rubrik generó la rúbrica de evaluación de programas sobre algún tema o temas específicos de manera automática sólo especificando tema en cuestión, tiempo estimado 5 minutos. ChatGPT también generó la rúbrica con el siguiente prompt: *"Rúbrica para programas básicos de POO considerando los temas de herencia, polimorfismo, algoritmos de ordenamiento y búsqueda en Java y con MVC con puntajes o porcentajes asignados y con niveles de puntaje en cada criterio"*, para este caso, con la rúbrica generada se procedió a introducir la información en RubiStar para darle formato, tiempo estimado 8 minutos.

Etapa 3. Implementación

Como ya se mencionó, el trabajo sólo se enfoca a la parte del docente, lo cual implica que la implementación del estudiante queda para un trabajo futuro.

- Para introducir a los alumnos en el uso de las herramientas de IA seleccionadas
  - Se procederá a enseñar conforme se vayan abordando las actividades del tema en cuestión
- Para facilitar el acceso de los recursos digitales y plataformas de IA
  - Las actividades diseñadas en la etapa 2 fueron contemplando que las herramientas permitan el acceso a los estudiantes mediante QR o ligas compartidas, por lo que sólo es necesario que el estudiante cuente con tecnología en el momento de actividad, ya sea celular o computadora
- Para monitorear y evaluar continuamente el progreso de los estudiantes y retroalimentación de los docentes para adaptar y mejorar las actividades
  - En la etapa 2, se diseñaron actividades de evaluación y retroalimentación en las mismas herramientas

Etapa 4. Evaluación y retroalimentación

- Para utilizar herramientas de IA para recopilar y analizar datos sobre el desempeño de los estudiantes, identificando fortalezas y área de mejora
  - Las herramientas, a ser implementadas en la etapa 2, con respecto a la evaluación ofrecen opciones de seguimiento y analítica educativa que permitirán realizar un análisis del desempeño de los alumnos
- Para proporcionar retroalimentación individualizada y oportuna a los estudiantes, utilizando tanto la evaluación realizada por la AI como la humana
  - Esta retroalimentación se realizará a través de las herramientas de evaluación y de manera personal
- Para promover el autorreflexión y la metacognición
  - Algunas actividades diseñadas en la etapa 2 por sí solas promueven la autorreflexión y la metacognición, como son los resultados de las evaluaciones, las actividades de reflexión sobre el código de un programa, la retroalimentación continua, el trabajo en equipo, el aprendizaje colaborativo, revisión de programas entre pares, resolución de problemas y programas en voz alta, y promover la autoevaluación

Etapa 5. Mejora continua

- Para recopilar y analizar datos sobre la efectividad de la metodología de la enseñanza con IA
  - Los resultados de las evaluaciones, así como el trabajo continuo permitirá dar seguimiento a la efectividad de esta nueva integración, que deberá ser comparada con las experiencias anteriores tanto de parte del docente como de parte del estudiante
- Para realizar ajustes y modificaciones en la metodología
  - En la marcha se realizarán las adaptaciones necesarias del proceso de enseñanza sin dejar a un lado la experiencia docente y pedagógica que ya se tiene
- Para fomentar la colaboración y el intercambio de buenas prácticas entre docentes
  - Importante compartir experiencias con otros docentes del área, y aún docentes en general ya que a pesar de que está enfocado a la materia de programación II se podría generalizar la propuesta en cuanto al diseño de actividades y uso de herramientas de IA, y que entre pares puedan comunicarse los resultados obtenidos para ir generando una mejora continua de la metodología

Conclusiones

Se logró realizar una propuesta de implementación de herramientas de IA como apoyo a la labor docente en la enseñanza de la materia de Programación II.

El uso de herramientas de IA logró minimizar el tiempo, de una manera muy considerable, en la elaboración de tareas que ya se venían realizando. Para realizar una planeación didáctica el tiempo de elaboración era de mínimo 4 hrs., con las herramientas fue de no más de 5 minutos, ya con formato en documento; la presentación se llevaba de hasta 25 hrs. de realización (5 hrs. por día), con IA fue de aproximadamente 30-45 minutos incluyendo modificaciones imágenes; el tiempo para la generación de exámenes fue de más menos 5

minutos, lo que antes implicaba unos 120 minutos, por lo que el tiempo invertido en estas actividades disminuyó un 90% a lo realizado anteriormente, permitiendo así dedicar tiempo a pensar en el diseño de nuevas tareas y estrategias de enseñanza.

La metodología de (Gouvêia et al., 2023) sirvió de base para realizar la propuesta ya que explica cómo la IA puede ser utilizada como aliada en la enseñanza universitaria.

Se resaltó la importancia que tiene el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas de IA en el ámbito educativo. Asimismo, se dio a conocer el área de la Inteligencia Artificial con la finalidad de integrarla en el proceso de enseñanza, para posteriormente en el de aprendizaje.

Se propuso la integración de la IA en la labor docente imperando el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas de IA que puedan sugerir nuevas estrategias de enseñanza y por ende de aprendizaje.

La IA es una herramienta que mejora la eficiencia y la efectividad de la enseñanza sin reemplazar la experiencia de los docentes quienes deben utilizar estas herramientas de manera ética, manteniendo un papel central en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La inclusión de la Inteligencia Artificial exige el replanteamiento de estrategias de enseñanza y de aprendizaje. El diseño de nuevas tareas ya no debe ir en que sólo den un resultado, ya que este puede ser generado por herramientas de IA, se debe cambiar la estrategia en saber qué y cómo solicitar esa tarea, aunque sea realizada con IA pero que deje aprendizaje en los alumnos.

En la actualidad existen un sinnúmero de herramientas de IA que apoyan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, aquí sólo se propusieron algunas, las cuales pueden cambiar conforme se vaya experimentado su implementación, vayan surgiendo nuevas o en otro caso, se integren nuevas actividades.

Recomendaciones

A pesar de que las herramientas que se utilizaron son de fácil y rápido entendimiento, sí se recomienda considerar una capacitación principalmente sobre el uso de prompts.

Para el uso de herramientas de “chateo”, el Prompt (entrada de texto que el usuario proporciona para obtener una respuesta) debe ser lo más específico posible para obtener la información (respuesta) requerida, entre más específica sea, el resultado será lo más cercano a la información solicitada y esperada.

No perder el sentido de la importancia del docente frente a grupo, para siempre tener presente que la IA nunca podrá sustituir la experiencia ni la pedagogía del docente.

El docente debe crear conciencia en los estudiantes para que utilicen estas herramientas de manera ética y que comprendan sus limitaciones en cuanto al proceso de aprendizaje activo y crítico se refiere.

Como trabajo futuro y continuación de este, se considerará el "*AI-Driven Learning*" (Aprendizaje impulsado por la inteligencia artificial), el cual se refiere a la aplicación de la IA en el campo de la educación para mejorar y personalizar el proceso de aprendizaje implementando las actividades diseñadas y propuestas en este trabajo.

Referencias

Acurio, W. P. P., Cuchipe, W. C. C., Castro, D. J. N., & Zamora, L. E. M. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo. *RECIMUNDO*, *6*(2), 402-413.

Alonso Salinas, R. (2023). *Aplicación de la inteligencia artificial a la enseñanza en física y química.* (Máster Universitario en Formación del Profesorado), Universidad Católica de Murcia, Murcia,.

Ávalos Dávila, C., & Monge Mata, L. (2020). BOT0210, una herramienta de apoyo a la docencia. Experiencia de la Cátedra Tecnologías de la Información de la UNED, Costa Rica *Innovaciones Educativas*, *22*, 188-199.

Beltrán Díaz, M. J. (2020). *Desarrollo de estrategias pedagógicas con la inteligencia artificial para mejorar la fluidez en la lectura en las personas con discapacidad visual de la Escuela Luz del Mundo ubicada en el cantón Ventanas Provincia Los Ríos.* (Licenciado en ciencias de la educación), UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO, BABAHOYO.

Brasó, J. (2023). *¿ Puede la inteligencia artificial ayudar en la docencia en el nuevo marco curricular? Uso de Chat GPT para la didáctica de la educación física (EF).* Paper presented at the VII Congreso Internacional en investigación y didáctica de la educación física.

Canfran Duque, C. (2023). *CHATGPT: Una herramienta de inteligencia artificial en el aula de secundaria.* (Máster Universitario de Psicopedagogía), Universitat Oberta de Catalunya, Catalunya, España.

Codina, L., & Garde, C. (2023). *Uso de ChatGPT en la docencia universitaria: fundamentos y propuestas.* Paper presented at the Seminario sobre experiencias docentes, Barcelona, España.

Cornejo, M. A. N., Desiderio, S. V. E., & Agreda, O. E. O. (2020). Estilos de aprendizajes e inteligencia artificial. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, *5*(9), 222-253.

Esnaola, L. (2023). ChatGPT, una herramienta que no podemos desconocer en nuestra práctica docente.

Espinosa, M., & Valdivia, Z. (2008). La inteligencia artificial en la informática educativa. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, *5*(10), 11-18.

Flores, F. A. I., Sanchez, D. L. C., Urbina, R. O. E., Coral, M. Á. V., Medrano, S. E. V., & Gonzales, D. G. E. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, *12*(1), 353-372.

Gómez, W. O. A. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, *3*(2), 217-229.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Gouvêia, M. A. D. S., Melo, M. L. O. F., Augusti, R., Silva, V. D. M., Lobo, Y. J. G., Figueiredo, Y. G., . . . Souza, K. M. O. d. (2023). Propuesta metodológica en la enseñanza universitaria con la inteligencia artificial. *ABORDAGENS SOBRE ENSINO-APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 1*(1), 127-140.

Hidalgo Suárez, C. G., Llanos Mosquera, J. M., & Bucheli Guerrero, V. A. (2021). Una revisión sistemática sobre aula invertida y aprendizaje colaborativo apoyados en inteligencia artificial para el aprendizaje de programación. *Tecnura, 25*(69), 196-214.

Ibarra Cruz, E. (2020). *Implementación de un asistente basado en inteligencia artificial para ambientes de aprendizaje de niños con discapacidad visual*. (Doctor en investigación e innovación educativa), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. Retrieved from https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/867383f6-5f9e-4e0c-9a30-eeac384f6966

Jiménez, J. V., Gomez, E. E. B., & Álvarez, P. J. R. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial:¿ obstáculo o ventaja para la educación médica superior? *Educación Médica Superior, 37*(2).

Menchón, N. (2023). La Inteligencia Artificial en educación: ¿moda, innovación y/o un nuevo desafío para la formación docente? *Anuario Observatorio de Educación mediada por Tecnología, 2*.

Morcillo, C. G. (2023). *¿Y cómo estaba impartiendo yo mi docencia cuando la inteligencia artificial llegó al aula?* Paper presented at the VIII Jornada sobre estrategias para la innovación de la actividad docente en Química Analítica, España.

Moreno-Picot, S., Arevalillo-Herráez, M., & Cavero-Millán, V. (2010). *Utilización de Robots AIBO en la enseñanza de la asignatura Inteligencia Artificial.* Paper presented at the XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de La Informática.

Obando, E. S. (2018). Aprendizaje e inteligencia artificial en la era digital: implicancias socio-pedagógicas¿ reales o futuras? *Revista boletín REDIPE, 7*(11), 155-171.

Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI, 7*(14), 260-270.

Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un enfoque desde la personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 14*(1), 19-27.

Ramírez, L. A. B. (2023). *Impacto de la IA en la docencia en el Nivel Medio Superior.* Paper presented at the XXVIII Verano de la ciencia, Guanajuato.

Ruíz-Rey, F. J., & Moral-Sanchez, S. N. (2022). *Implementación de chatbots para el aprendizaje en geometría*. Paper presented at the XIV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social.

Sande, F. d., & López Ramos, P. (2023). El impacto de asistentes basados en IA en la enseñanza-aprendizaje de la programación. *Actas de las Jeniu, 8*, 163-170.

Schalkoff, R. J. (1990). *Artificial Intelligence: An Engineering Approach*. Michigan: McGraw-Hill, Inc.

Tandayamo, R. C. G., Haro, R. E. M., Lozada, R. F. L., Cobos, D. I. J., & Gaibor, W. A. C. (2023). La Inteligencia Artificial Utilizada como un Recurso para el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(4), 8263-8277.

Terán, H. (2023). *La implementación de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la programación. Un estudio sobre el uso ético de ChatGPT en el aula.* Paper presented at the Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería, Cartagena de Indias, Colombia.

Vila, E. M. S., & Penín, M. L. (2007). Monografía: Técnicas de la Inteligencia Artificial aplicadas a la educación. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 11*(33), 7-12.

Villarroel, J. J. G. (2021). Implicancia de la inteligencia artificial en las aulas virtuales para la educación superior. *Orbis Tertius-UPAL, 5*(10), 31-52.

Notas Biográficas

La **Dra. Mireya Salgado Gallegos**. Ingeniera en Computación de la Universidad Autónoma del Estado de México en 1994. Obtuvo el grado de Maestría en Ingeniería en Informática en 2007 en la misma Institución y es Doctora en Ingeniería Industrial en el 2018 por la Universidad Anáhuac Norte de México.

El **Dr. Juan Carlos Pérez Merlos**. Ingeniero en Electrónica en Instrumentación egresado del Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán Jalisco en 1986. Obtuvo el grado de Maestro en Ingeniería en Informática en 1998 en la Universidad Autónoma del Estado de México y es Doctor en Ingeniería Industrial en el 2018 por la Universidad Anáhuac Norte de México.

La **Dra. Silvia Edith Albarrán Trujillo**. Ingeniera en Computación de la Universidad Autónoma del Estado de México en 1994. Obtuvo el grado de Maestra en Administración en 1999 en la misma Institución y es Doctora en Ingeniería Industrial en el 2019 por la Universidad Anáhuac Norte de México.

La **Mtra. Guadalupe Rodríguez Camacho**. Ingeniera en Computación en la Universidad Autónoma del Estado de México en 2012. Obtuvo el grado de Maestra en Movilidad y Transporte en 2023 en la misma Institución y actualmente es coordinadora de la licenciatura en Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la misma Universidad.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023

Influencia del Uso de las Tecnologías en la Comprensión Lectora en los Tiempos Actuales en Estudiantes Universitarios

Dr. Marco Antonio Sánchez Godínez, Dra. Yenisey Castro García, Dra. Alma Rosa García Ríos.

Resumen- En años recientes hemos experimentado el cambio acelerado en el uso de las tecnologías con el acceso rápido a cualquier tipo de información y trabajar o estudiar a distancia, como lo fue en el caso del confinamiento por pandemia, nos obligó a implementar su uso para poder estar activo en nuestras actividades. Después del confinamiento se ha percibido un cambio en el desempeño de los estudiantes y en el manejo de la información con el uso de dispositivos electrónicos y no siempre la memorizan de forma óptima ya que dependen de estas tecnologías para guardar su información. En este articulo exploraremos como el uso de las tecnologías como apoyo a la educación podría estar afectando negativamente a la capacidad de comprensión lectora de los estudiantes. También resalta la necesidad de implementar estrategias educativas innovadoras que integren la tecnología de manera efectiva para fomentar un equilibrio entre el uso de las tecnologías y el desarrollo de habilidades que mejoren la comprensión lectora.

Palabras clave: tecnologías, comprensión lectora, aprendizaje, estrategias educativas

Introducción

La era digital ha revolucionado la era digital ha revolucionado la forma en que los estudiantes universitarios acceden, procesan y asimila la información. El vertiginoso avance de las tecnologías de la información y la comunicación ha proporcionado una inmensa cantidad de recursos educativos en línea desde libros electrónicos y revistas científicas hasta bibliotecas virtuales y bases de datos especializadas. Sin embargo, este acceso ilimitado a la información no está exento de consecuencias. La preocupación por el impacto del uso constante de dispositivos electrónicos en la comprensión lectora de los estudiantes ha cobrado relevancia en la investigación educativa contemporánea. Mientras la sociedad se sumerge cada vez más en un mundo digital, existe un creciente cuestionamiento sobre si está inmersión tecnológica está mermando la capacidad de los alumnos universitarios para comprender y analizar textos de manera profunda y crítica. Este artículo se propone analizar críticamente el impacto del uso del desmesurado de la tecnología en la comprensión lectora de los estudiantes universitarios. Además, coma se explorarán los posibles mecanismos por los cuales el uso excesivo de dispositivos electrónicos y la dependencia de fuentes digitales podría estar afectando negativamente su habilidad para procesar y retener información de manera efectiva. Así mismo coma se abordarán posibles estrategias educativas y recomendaciones prácticas que podrían ayudar a los educadores a integrar la tecnología de manera equilibrada y eficiente para fomentar tanto el uso responsable de dispositivos cómo el desarrollo de habilidades críticas de comprensión lectora entre los estudiantes universitarios.

A través del tiempo, la escritura y la lectura han sido una herramienta indiscutible en la forma que los seres humanos transmitimos el conocimiento, pues por este medio se ha logrado educar y transmitir conocimiento a las personas en diferentes etapas de nuestra historia y se han constituido como un instrumento necesario para el avance de nuestra civilización debido a que el conocimiento se ha podido expresar, conservar y transmitir de esta manera se ha logrado una continua forma de enriquecer los conocimientos de todos los lectores, en base a esto, la importancia de comprender las formas y técnicas el lector requiere para asimilar la lectura y obtener un mayor conocimiento en los diferentes grados académicos sobre todo si es a nivel licenciatura, estos puntos son importantes en todos los niveles educativos, sin embargo, los estudiantes de nivel licenciatura suelen encontrarse con textos científicos enfrentándose al descubrimiento de nuevos conceptos y terminologías especializadas en su área de estudio. La competencia lectora en México no se ha tenido un incremento considerable en muchos años según información del programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), pero debido a que este programa no incluye a estudiantes universitarios y en México no cuenta con muchos estudios o programas que investiguen la comprensión lectora los universitarios necesitan buscar por sus propios métodos técnicas que les facilite una mayor comprensión para poder lograr el desarrollo de sus actividades académicas, buscando maneras de contar con habilidad lectora, aunado a esta situación nos ha tocado vernos forzados a cambios en nuestra interacción para transmitir y obtener conocimiento a partir de la llegada de la pandemia por COVID 19, lo que también representa un posible cambio en nuestra comprensión lectora.

Con la llegada del COVID 19 llegaron también cambios en la vida cotidiana principalmente en el ámbito escolar, pues con el regreso a clases se logro identificar un rezago en el hábito de la lectura en los estudiantes universitarios, lo que resulta de gran importancia en la actualidad de los universitarios y los docentes ya que no es una tarea sencilla, los

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

docentes deben desarrollar habilidades y tener conocimientos incluso de procesos psicológicos de la comprensión, desarrollando también conocimientos didácticos para mejorar las estrategias de lectura en el universitario.

DESCRIPCION DEL METODO

El presente trabajo fue realizado con el fin de obtener resultados sobre la efectividad en el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora en universitarios de la Facultad de Odontología de la UMSNH, la presente investigación se llevó a cabo a través de la metodología investigación acción mediante un alcance cualitativo descriptivo.

Durante la metodología se les pidió a los alumnos contestar cuestionarios en donde se realizaban preguntas basadas en el uso de la tecnología pre, trans y posterior a la pandemia y que modificación de estudio surgieron en estas etapas de la pandemia.

La investigación se hizo en las siguientes etapas

1.- Se realizo investigación de marco teórico y antecedentes de la investigación

2.-Se adapto un test para evaluar la comprensión lectora de los jóvenes universitarios que incluye lectura de comprensión de textos universitarios en el área de la salud con la intención de evaluar su decodificación y entendimiento de la lectura.

4.- Los resultados se registraron y se evaluaron a través de un tabulador digital.

Se entrevisto a 62 alumnos 33 mujeres y 29 hombres entre la edad de 21y 23 años de 4to y 5to año de la licenciatura de odontología de la UMSNH se les pidió el apoyo para contestar un cuestionario proporcionando un determinado tiempo para la entrega, posteriormente se revisaron los resultados y se tabulo de forma digital.

MARCO TEORICO

Dentro del uso de las tecnologías y la comprensión lectora, nuestro marco teórico se puede basar en teorías relacionadas con la influencia de la tecnología en los hábitos para mejor comprensión en la lectura, tomando en cuenta la teoría de la lectura digital y valorando la calidad en la retención de la información.

También podríamos basarnos en la exploración de teorías sobre la integración de el uso de herramientas digitales en enseñanza para mejorar la comprensión lectora, buscando nuevos métodos pedagógicos de adaptación y lograr una mayor habilidad digital para los estudiantes.

> Arruda (2020) dice que con el aislamiento social de la pandemia COVID, la alternativa para la continuidad de las actividades fue el uso de los recursos de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC) e internet, sin embargo, estas tecnologías no configuraran la educación a distancia (EAD), lo que se está realizando es una tensión remota de emergencia (ARE) que no tiene la misma planificación y organización qué la educación a distancia. Debido a estos criterios la educación a distancia implica una planificación previa donde se incluya una adaptación a nuevas plataformas, consideraciones del perfil del alumno y docente, además desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje a mediano y largo plazo. (Kohls-Santos, 2021)

> Caseres, Perez y Zuñiga (2018) concluyen que la lectura es una actividad cognitiva de gran importancia y complejidad utilizada normalmente para la adquisición de conocimientos y una mejoría en la comprensión lectora, puesto que se convierte en la herramienta de mayor aprendizaje para estudiantes de cualquier grado académico. (Pulido, 2021)

> Osorio, Mendoza y Ballesteros (2018) afirman que la lectura es un medio para obtener información, así como un método de contribución en el conocimiento y la comprensión lectora. Se ha demostrado que los seres humanos están capacitados y poseen la competencia lectora lo que nos permite un desarrollo en la sociedad. (Pulido, 2021)

> Tijo (2020) afirma que “lo que es sin precedentes es que una crisis de magnitud como la de la pandemia a forzado a los estudiantes a acceder a una educación de forma remota. Esta enseñanza remota de emergencia, es una opción factible en los procesos de aprendizaje, debido a la necesidad de ajustes pedagógicos y tecnológicos en poco tiempo, realizando modificaciones en los procesos educativos. (Rodriguez, 2020)

© Academia Journals 2023

ANTECEDENTES

La pandemia COVID 19 ha tenido cambios en la educación, incluyendo la modificación de hábitos para la comprensión lectora y los métodos de estudio en la educación de los universitarios. Dentro de estos cambios que se han percibido en los universitarios se encuentran el aumento de la fatiga por el aprendizaje remoto, dificultad para mantener la concentración y la motivación por la educación presencial. Sin embargo, algunos estudiantes han desarrollado habilidades de autoaprendizaje y adaptabilidad, usando herramientas digitales para su comprensión lectora y métodos de estudio ya que debido a la falta de interacción directa con los docentes y compañeros se vio afectada la comprensión y discusión profunda de temas académicos.

Para algunos universitarios, la ansiedad y estrés resultante de la pandemia ha afectado negativamente su capacidad de absorber y comprender la información causando una falta de conocimiento, ya que al tener la información almacenada en un dispositivo consideraban que existía entendimiento y que adquirían el conocimiento necesario, perdiendo así el interés por tomar, repasar o transcribir apuntes.

La comprensión lectora ha sido un tema de interés durante años como parte de la adquisición de conocimientos del ser humano, y la pandemia a influido notablemente en los hábitos de estudio de muchos universitarios, ya que antes de la pandemia los estudios mostraban que había un mayor interés de los estudiantes por la lectura académica, sin embargo durante la pandemia se noto el aumento en la dependencia de la tecnología para el aprendizaje lo que llevo a un impacto negativo en los hábitos de estudio de los universitarios. Así pues, consideramos la comprensión lectora como la capacidad de entender de la manera más clara la lectura, en referencia y significado de palabras que se encuentran en los textos, para obtener un argumento total. También consideremos a la investigación acción como parte importante para el mejoramiento de las practicas educativas, así como la comprensión de esas practicas y de las situaciones presentes en esta investigación.

Los hábitos de estudio han tenido cambios significativos, ya que anteriormente existía una mayor dependencia de métodos de estudio convencionales como asistencia a clases presenciales, toma de notas en clase, lectura en documentos impresos, estudio de los apuntes adquiridos.

Antes de la pandemia se asumía que los universitarios contaban con un mayor nivel de lectura en comparación con es que se presenta posterior a ella.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

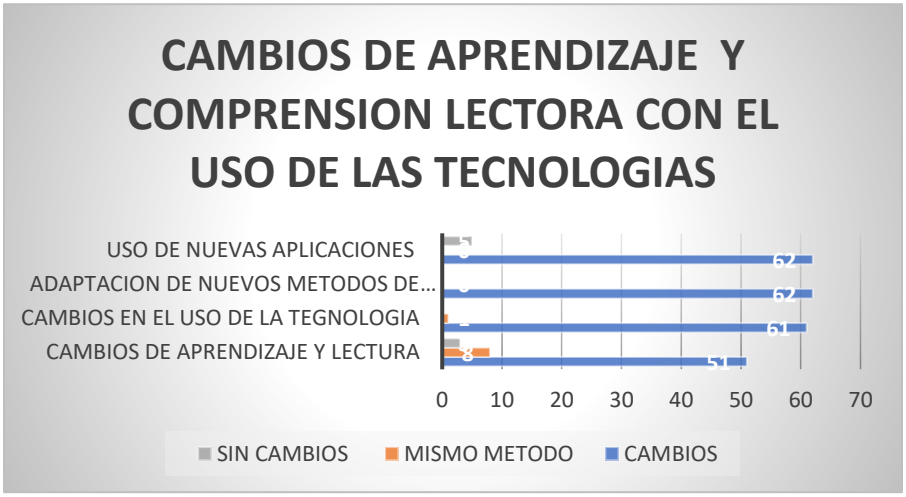
Han surgido nuevas formas de adquirir conocimientos debido a la urgencia por COVID ahora los universitarios están adaptados a un método de estudio diferente al que se tenía previo la pandemia puesto que al usar herramientas tecnológicas adoptaron nuevas estrategias de estudio y una menor calidad de lectura.

Así pues, los resultados obtenidos incluyen un estudio estadístico de las respuestas de la encuesta los cuales se presentan en graficas de acuerdo a las respuestas proporcionadas.

En la siguiente grafica se encuentra el resultado de acuerdo a cuantos universitarios notaron cambios de aprendizaje y comprensión de lectura, debido al uso e las herramientas tecnológicas usadas durante la pandemia.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

© Academia Journals 2023



Los universitarios reportan cambios de aprendizaje y comprensión lectora ya que durante la pandemia adoptaron nuevos métodos de estudio y dejaron de leer pues consideraban tenían la información a la mano al estar guardada en sus dispositivos. Refieren que antes de la pandemia tenían mayor comprensión en la lectura, incluso sentían que aprendían con mayor facilidad ya que durante las clases tomaban los apuntes y posteriormente lo leían como un repaso, sin embargo, durante la pandemia solo tomaban fotos o capturas de pantalla y ya no leían la información. Posterior a la pandemia con el regreso a clases tuvieron que adaptarse a una nueva manera de estudio, pero también a la hora de leer buscar nuevos métodos para comprender los textos académicos pues antes usaban diccionarios, libros e internet y posteriormente estaban acostumbrados a solamente usar internet si procurar leer para un mayor entendimiento.

CONCLUSIONES

La comprensión de un texto va más allá de solo leer, conta también de un proceso metal en el cual se debe asimilar, pensar, razonar y darles un significado a los textos leídos. Se notaron muchos cambios sobre la lectura en los universitarios y por lo tanto un problema en la comprensión lectora dejándonos un problema real y grave, ´pues a nivel mundial la educación virtual ha dejado consecuencias en el aprendizaje de los universitarios y no solo de ellos sino de todos los grados académicos, influyendo en un bajo rendimiento académico.

Se han notado los cambios en los universitarios por la educación virtual, principalmente en el aprendizaje de la lectura, cabe señalar que con esta se proporciona una interrogante de investigación ya que el nivel de impacto en la lectura de los universitarios es muy notable dejando muchos desaciertos en el rendimiento académico. Se concluye que los universitarios no tienen un habito de lectura y que tienes deficiencias en el campo lector, pues no conocen elementos fundamentales para obtener una lectura comprensiva y clara.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Miriam Roció Sanchez Jacho, Raúl Bolívar Cárdenas Quintana, Agnese Bosisio. Los efectos de la educación virtual pos pandemia en el aprendizaje de la lectura, Revista Científica Mundo de la investigación y el Conocimiento. Ecuador. Editorial: Saberes del conocimiento, Revista Recimundo, junio 2023. Pag: 184-198

La importancia de la Lectura en carreras Universitarias. Foro abierto. 4 octubre, 2019.

La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura. Copyright Naciones Unidas, 2020.

Gómez López, Luis Felipe; Silas Casillas, Juan Carlos. Impacto de un programa de comprensión lectora. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México, vol. XLII, núm. 3, 2012, pp.35-63. Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal, México. ISSN:0185-1284.

Aidée Espinosa Pulido. Las estrategias de lectura y su incidencia en la comprensión lectora de estudiantes de una universidad publica del Noreste de México. Universidad Autónoma de Baja California, México. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo educativo. Vol.: 11 No: 22. Dic 2020.

Pricila Kohls-Santos. COVID-19 y educación: experiencias y perspectivas docentes en la educación superior. Universidad Católica de Brasilia, Brasil. Vol.: 86 Num:2 Educación y pandemia. Efectos y opciones de política en Iberoamerica.ISSN:1022-6508

APENDICE

1.- ¿Has notado cambios de aprendizajes y comprensión lectora de textos después de la pandemia?
2.- ¿A partir del uso de la tecnología has dejado de transcribir información y estudiarla?
3.- ¿A partir del uso de las tecnologías has cambiado tus métodos de estudio y de lectura?
4.- ¿En que porcentaje consideras que se modificó tu hábito de lectura después del uso de la pandemia por COVID?

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Explorando las Estrategias de Organización en Estudiantes de Ingeniería

M.C. Juan Antonio Sillero Pérez[1], Dra. María Teresa Villalón Guzmán[2], M.I. Viridiana Núñez Ríos[3], M.C. Silvia Vázquez Rojas[4], Alexa Campos Flores[5]

***Resumen*—** El objetivo de este trabajo es explorar la forma en la cual los estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE) e Ingeniería Industrial (II) gestionan sus actividades para enfrentar la carga de trabajo de sus programas educativos. Se empleó una metodología cuantitativa y descriptiva para analizar la información. Los resultados revelan diferencias notables en la gestión del tiempo, la planificación académica y las percepciones de dificultades en la comprensión de contenidos disciplinares entre ambos grupos. Se observa que los estudiantes de II tienden a depender más de recordatorios para gestionar sus actividades académicas en comparación con los estudiantes de IGE. Estas diferencias pueden atribuirse a las particularidades de los programas académicos y las estrategias de gestión del tiempo desarrolladas por los estudiantes. A pesar de estas diferencias, ambos grupos se consideran competentes para realizar sus actividades académicas eficientemente. Sin embargo, las percepciones de dificultad varían según el programa educativo.

***Palabras clave*—** autorregulación, estrategias de organización, estudiantes de ingeniería, organización de trabajo académico

Introducción

La educación en ingeniería desempeña un papel crucial en la formación de profesionistas que contribuyen al avance tecnológico y económico de la sociedad. La formación académica en ingeniería suele ser rigurosa y exigente, por lo cual es fundamental comprender la forma en la que los estudiantes se organizan para enfrentar estos desafíos. Los programas de ingeniería a menudo presentan una fuerte carga de trabajo, motivo por el cual es necesario gestionar eficazmente el tiempo y recursos para tener éxito en los estudios. Los estudiantes de ingeniería provienen de diversas trayectorias además de tener diferentes estilos de aprendizaje y estrategias de organización. Comprender estas diferencias es esencial para ofrecer un apoyo efectivo para mejorar la retención y el rendimiento académico, además de ofrecer información a las instituciones educativas para identificar mejores prácticas y proporcionar orientación a los estudiantes para mejorar su rendimiento académico. Esto es fundamental tanto para los estudiantes como para las instituciones educativas.

De acuerdo con Garzón y Gil (2018) la gestión del tiempo es un factor importante en el desempeño académico, además de que son utilizadas con mayor claridad al servicio de la autorregulación del aprendizaje en el caso de los estudiantes de alto rendimiento. Por tal motivo, sugieren que las instituciones educativas deben ofertar talleres o cursos dirigidos a la mejora de sus habilidades de gestión del tiempo, pues consideran que este tipo de actividades contribuiría a su adaptación al contexto universitario en estudiantes de primeros semestres y podrían impactar positivamente en su éxito académico. Adicionalmente mencionan la necesidad de implementar la intervención dirigida a mejorar estas habilidades a través de un entrenamiento sistemático del alumnado en el análisis de las tareas académicas que debe desarrollar, considerando las limitaciones temporales para su realización y los recursos materiales o personales disponibles para su realización.

En el estudio realizado por Miná, Silvestre y Otero (2021) se encontró que para lograr la autorregulación de los aprendizajes los estudiantes realizaron estrategias de autorregulación en sus aprendizajes relacionadas con el estudio en grupo y el uso de los elementos del entorno. Los autores sugieren que la autorregulación implica la progresiva incorporación de los recursos del contexto académico y es un proceso que le demanda a los estudiantes tiempo y esfuerzo a través del cual se logra su incorporación exitosa al ámbito universitario. Por otra parte, en el trabajo de Gaeta y Cavazos (2016) encontraron que los alumnos con un buen desempeño académico previo vinculado con una mayor dedicación a las actividades académicas, mostraron una mayor seguridad y confianza en la gestión de su aprendizaje percibiendo una mayor utilidad en el uso de las estrategias de autorregulación en contraste con

[1] El MC. Juan Antonio Sillero Pérez es Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. antonio.sillero@itcelaya.edu.mx
[2] La Dra. María Teresa Villalón Guzmán es Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. teresa.villalon@itcelaya.edu.mx **(autor corresponsal)**
[3] La MI. Viridiana Núñez Ríos es Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. viridiana.nunez@itcelaya.edu.mx
[4] La MC. Silvia Vázquez Rojas es Profesora del Departamento de Ciencias Básicas en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. silvia.vazquez@itcelaya.edu.mx
[5] La C. Alexa Campos Flores es estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. 20031386@itcelaya.edu.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

estudiantes con menores niveles de desempeño académico y esfuerzo para gestionar sus actividades académicas. Al conocer las estrategias de organización que utilizan los estudiantes, las instituciones educativas pueden ofrecer recursos y servicios de apoyo específicos que se ajusten a sus necesidades entre los cuales se pueden incluir talleres de gestión del tiempo, tutorías y orientación académica, entre otros. Adicionalmente, puede ayudar a diseñar programas educativos más efectivos y atractivos lo cual puede contribuir a incrementar la retención de estudiantes y egresados más preparados para el mundo laboral. El estudio de las estrategias de organización en estudiantes de ingeniería puede ayudar a desarrollar enfoques de enseñanza más eficaces y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

El objetivo de este trabajo es explorar y conocer las estrategias de organización utilizadas por los estudiantes de ingeniería para gestionar su tiempo y recursos en el desarrollo de sus actividades académicas, lo cual puede contribuir a mejorar la calidad de la educación en ingeniería y el apoyo ofrecido a estos estudiantes en la búsqueda de su éxito académico y profesional.

Metodología

En el contexto de esta investigación, se tomó la decisión de emplear una metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo, con el propósito central de abordar el objetivo de este estudio: obtener información sobre la forma en la cual los estudiantes de los programas de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE) e Ingeniería Industrial (II) gestionan su tiempo para el desarrollo de sus actividades académicas. Este enfoque metodológico se seleccionó debido a su idoneidad para recopilar los datos cuantitativos que ofrecieran una visión cuantitativa de las opiniones y actitudes los estudiantes hacia la gestión de sus actividades académicas. Para llevar a cabo este trabajo, se diseñó un cuestionario para explorar diversos aspectos relacionados con la percepción estudiantil sobre la gestión de sus actividades académica, el cual se aplicó a 37 estudiantes de los cuales el 81 % fueron mujeres y el 19% hombres. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis descriptivo con los datos recopilados utilizando el software Excel. Este análisis nos permitió resumir, organizar y presentar las percepciones estudiantiles identificando patrones, tendencias y áreas de interés en las respuestas proporcionadas por los estudiantes.

Procedimiento

La recopilación de datos en este estudio se realizó a través del diseño de un cuestionario integrado por 15 ítems elaborados para explorar la perspectiva de algunos estudiantes de Ingeniería en Gestión Administrativa e Ingeniería Industrial, sobre la forma en la cual gestionan sus actividades académicas. La implementación del cuestionario se llevó a cabo utilizando la plataforma en línea Google Forms. Los participantes del estudio recibieron un enlace a través del cual tuvieron acceso al cuestionario para proporcionar sus respuestas. El uso de esta plataforma facilitó la recopilación de los datos, permitiendo a los participantes realizar el cuestionario de manera flexible y desde cualquier ubicación con acceso a internet. Una vez que se recopilaron las respuestas de los participantes a través de Google Forms, los datos se exportaron a una hoja de cálculo de Excel a través de la cual se realizó el análisis de los datos, el cual incluyó la organización, la limpieza y la preparación de los datos para su procesamiento estadístico. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo y cuantitativo de las respuestas obtenidas.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos sobre las percepciones de los estudiantes respecto a los ítems que integraron el cuestionario.

Claridad de sus tareas y plazos de entrega, así como la necesidad de recordatorios.

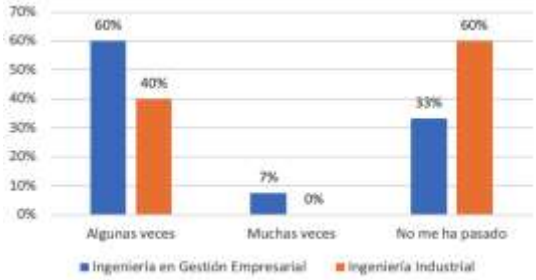


Figura 1. Me he sentido confundido sobre las actividades que debo realizar y la fecha de entrega.

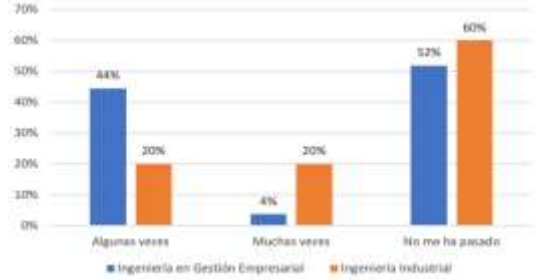


Figura 2. Necesito que me recuerden lo que tengo que hacer.

En relación a la afirmación “Me he sentido confundido sobre las actividades que debo realizar y la fecha de entrega” (Figura 1) se observa que el 60% de los estudiantes de IGE y el 40% de los estudiantes de II han experimentado en algunas ocasiones esta sensación. En contraste, el 60% de los estudiantes de II indicaron que nunca han tenido esta experiencia, mientras que solo el 33% de los estudiantes de IGE compartieron esta perspectiva. Se destaca que los estudiantes de IGE tienen tendencia a experimentar esta sensación, lo cual sugiere que los estudiantes de IGE pueden encontrar ciertos aspectos de la gestión de tareas y plazos de entrega más desafiantes en su entorno académico en comparación con los estudiantes de II. Respecto a la afirmación “Necesito que me recuerden lo que tengo que hacer” (Figura 2) el 20% de los estudiantes de II declaran que requieren recordatorios frecuentes en contraste con el 4% de los estudiantes de IGE. Además, el 44% de los estudiantes de IGE y el 20% de II indican que algunas veces requieren recordatorios para realizar sus tareas. En contraste con la diferencia de 6 puntos porcentuales entre las respuestas de los estudiantes de ambos programas educativos que manifiestan nunca haber necesitado recordatorios para realizar sus actividades académicas. Se observa que los estudiantes de II presentan una tendencia a depender de más recordatorios para gestionar sus actividades académicas que los estudiantes de IGE.

Gestión del tiempo y recursos de los estudiantes en sus actividades académicas.

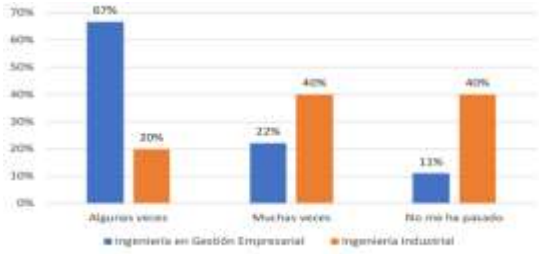


Figura 3. Tengo un buen sistema para planificar mi trabajo escolar.

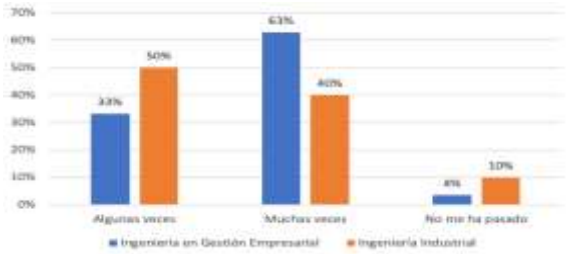


Figura 4. Sé muy bien las actividades que debo realizar y las fechas de entrega.

En relación a la planificación de su trabajo escolar, el 63% de los estudiantes de IGE mencionan que algunas veces tienen un buen sistema de planificación. Sin embargo, solo el 20% de ellos considera que tienen un buen sistema de planificación en muchas ocasiones. Por otro lado, en el caso de los estudiantes de II, el 40% de los encuestados indican que muchas veces tienen un buen sistema de planificación escolar, en contraste con el 20% que menciona que lo tienen algunas veces (Figura 3). En cuanto a la claridad de las actividades a realizar y las fechas de entrega, el 63% de los estudiantes de IGE refiere que muchas veces comprende con precisión las actividades y los plazos que deben cumplir, mientras que solo el 33% menciona que algunas veces tiene una planificación clara de sus actividades. Por otro lado, entre los estudiantes de II, el 50% de los encuestados afirma que algunas veces tiene una comprensión clara de las actividades académicas a realizar y los plazos de entrega, mientras que el 40% refiere que en muchas ocasiones tiene claridad en este este aspecto (Figura 4). Este análisis revela que existen diferencias notables en la planificación y la claridad en las actividades académicas entre los estudiantes de IGE e II. Estas diferencias pueden estar relacionadas con las particularidades de los programas académicos y las estrategias de gestión del tiempo desarrolladas por los estudiantes en cada grupo.

Dificultad de las tareas, así como la rapidez y facilidad con la cual las abordan.

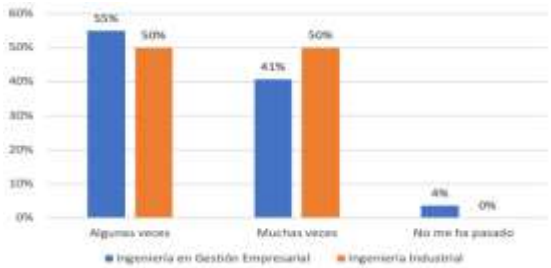


Figura 5. Puedo hacer las actividades que me asignan rápido y sin problema.

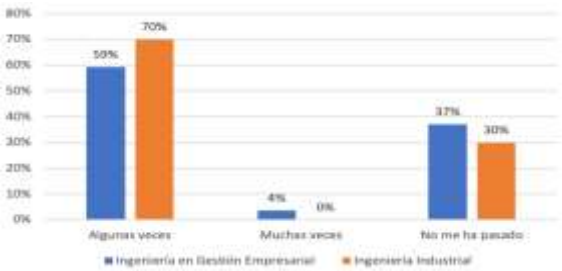


Figura 6. Las actividades que me asignan son muy difíciles.

En este aspecto el 55% de los encuestados de IGE afirma que pueden llevar a cabo sus actividades académicas rápidamente y sin dificultades, mientras que el 41% menciona que lo hace en muchas ocasiones. Por otro lado, en el caso de los encuestados de II, el 50% declara que lo hace muchas veces, y el otro 50% indica que lo hace algunas veces (Figura 5). En lo que respecta a la dificultad de las actividades asignadas, el 70% de los encuestados de II menciona que ocasionalmente las considera difíciles. Por otro lado, entre los estudiantes de IGE, el 59% señala que algunas veces las percibe como difíciles, y solamente el 4% indica que las considera difíciles en muchas ocasiones (Figura 6). Estos resultados sugieren que, en general, los estudiantes de ambos programas se consideran competentes para realizar sus actividades académicas rápidamente y sin dificultades, aunque las percepciones de dificultad varían en función del programa educativo. Los estudiantes de II tiene a experimentar más dificultades debido a la naturaleza técnica de su programa.

Percepción sobre el tiempo disponible para el desarrollo de las actividades académicas asignadas.

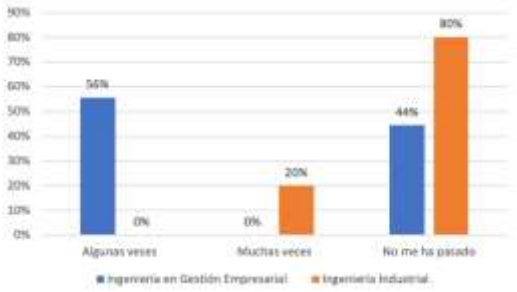


Figura 7. No sé como organizarme para hacer todas mis tareas y actividades.

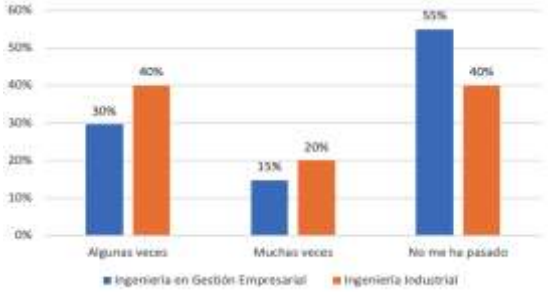


Figura 8. No me alcanza el tiempo para hacer todas las actividades que me asignan.

En lo que respecta a la capacidad de organización para cumplir con sus actividades académicas, el 56% de los encuestados de IGE menciona que ocasionalmente enfrenta dificultades para organizarse. Por otro lado, el 20% de los encuestados de II menciona que experimenta esta dificultad en muchas ocasiones (Figura 7). En cuanto a si el tiempo disponible para realizar sus actividades académicas es insuficiente, el 30% de los encuestados de IGE menciona que a veces se siente limitado por el tiempo, mientras que el 15% indica que con frecuencia experimenta esta limitación. En contraste, en el caso de los encuestados de II, el 40% refiere que ocasionalmente no cuenta con el tiempo suficiente para realizar sus actividades, y el 20% menciona que esto ocurre con frecuencia (Figura 8). Estos hallazgos sugieren que los estudiantes de IGE pueden experimentar con mayor frecuencia dificultades en la organización y disponibilidad de tiempo para sus actividades académicas en comparación con los estudiantes de II.

Planificación y seguimiento de objetivos en relación con la gestión del tiempo y finalización de tareas académicas.

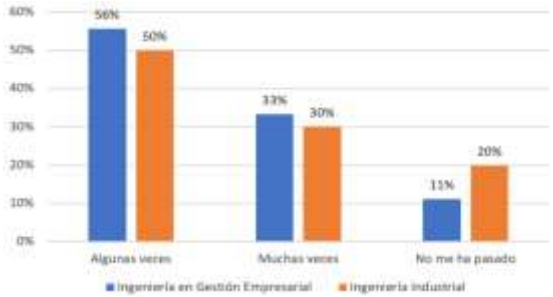


Figura 9. Planifico mi trabajo escolar del día o de la semana.

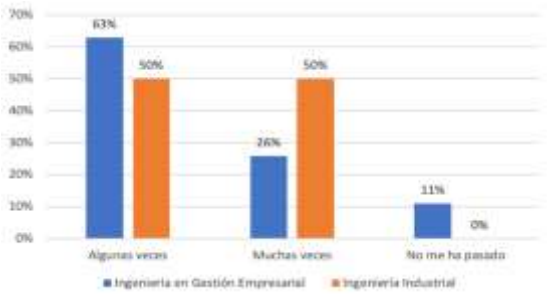


Figura 10. Termino el día con todos mis objetivos y tareas cumplidos.

En lo que respecta a la planificación de su trabajo escolar, el 56% de los encuestados de IGE indican que planifican sus tareas de manera diaria o semanal, mientras que el 33% menciona que lo hace en muchas ocasiones. Por otra parte, entre los estudiantes de II, el 50% menciona que ocasionalmente planifica su trabajo escolar en forma diaria o semanal, y el 30% lo hace con frecuencia (Figura 9). El 63% de los encuestados de IGE informan que logran completar sus objetivos y tareas al final del día, mientras que el 26% lo hace con frecuencia. Por otro lado, entre los

estudiantes de II, el 50% menciona que en algunas ocasiones finaliza el día con todos sus objetivos y tareas cumplidos, y el mismo porcentaje lo hace de manera frecuente. Estos hallazgos sugieren que los estudiantes de IGE tienden a tener una planificación más estructurada, mientras que los de II requieren mejorar su planificación para mejorar su eficiencia en la gestión del tiempo y el logro de sus objetivos académicos.

Falta de concentración y olvido en la gestión de actividades académicas.

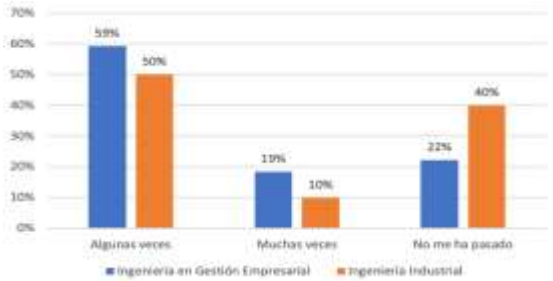


Figura 11. Es difícil concentrarme en mi trabajo escolar.

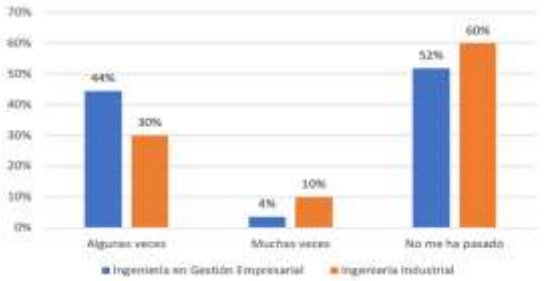


Figura 12. Se me olvidan las fechas de las tareas o los exámenes.

En lo que respecta a la concentración en su trabajo escolar, el 59% de los encuestados de IGE menciona que en ocasiones les resulta difícil concentrarse, mientras que el 19% manifiesta que esto les ocurre con frecuencia. Por su parte, entre los estudiantes de II, el 50% menciona que en ocasiones les resulta difícil concentrarse en su trabajo escolar, en contraste con el 10% que menciona que esto les ocurre con frecuencia (Figura 11). En lo que respecta a olvidar las fechas de las tareas o exámenes, el 44% de los encuestados de IGE refieren que en algunas ocasiones les ocurre, mientras que solo el 4% señala que esto les sucede con frecuencia. Por otro lado, entre los estudiantes de II, el 30% indica que en ocasiones olvidan las fechas de sus actividades académicas, y el 10% menciona que esto les sucede con frecuencia (Figura 12). Los resultados sugieren que los estudiantes de ambos programas pueden experimentar dificultades ocasionales en relación con la concentración requerida para la realización de sus trabajos escolares al igual que con las fechas de entrega de sus tareas o la realización de exámenes. Sin embargo, los estudiantes de IGE tienden a mencionar con mayor frecuencia estas dificultades en comparación con los estudiantes de II.

Preocupación y falta de comprensión de los contenidos disciplinares.

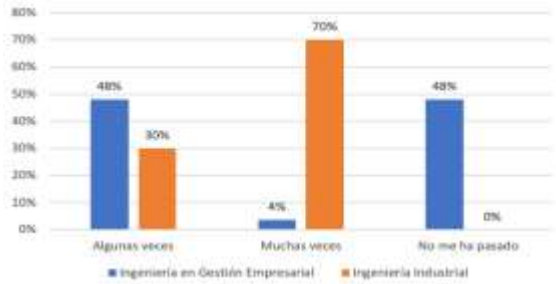


Figura 13. No logro comprender el contenido que el docente está enseñando.

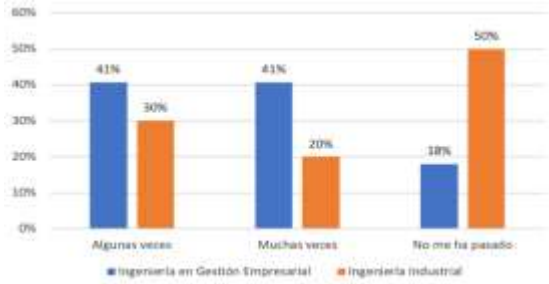


Figura 14. Me siento inquieto por no comprender las actividades o las clases.

En cuanto a la comprensión del contenido enseñado, el 48% de los encuestados de IGE manifiestan que en ocasiones tienen dificultades para comprender el material revisado en clase, en contraste con el 4% que manifiesta que esto les sucede con frecuencia. Por su parte, entre los estudiantes de II, el 30% indica que en ocasiones no logra comprender el contenido enseñando, mientras que el 70% afirma que esto les ocurre con frecuencia (Figura 13). El 41% de los encuestados de IGE refiere que algunas veces siente inquietud por no comprender las actividades o las clases y el 41% refiere que esto les sucede muchas veces. En cuanto a los estudiantes de II, el 30% manifiesta que algunas veces sienten inquietud por no comprender las actividades encomendadas o las clases en contraste con el 20% que refiere esto les sucede con frecuencia (Figura 14). Estos resultados indican que la comprensión del contenido y la preocupación por no comprender los contenidos son desafíos comunes para los estudiantes en ambos

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

programas académicos, si bien los estudiantes de II parecen enfrentar estos desafíos con mayor frecuencia que los de IGE.

Conclusiones

En este apartado, se abordarán las observaciones y hallazgos que emergieron de este estudio los cuales están relacionados con las estrategias de organización empleadas por los estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE) e Ingeniería Industrial (II). Además, se destacará la importancia de comprender estas dinámicas para el desarrollo de estrategias de apoyo académico que beneficien a ambos grupos de estudiantes. El análisis de la información ha puesto de manifiesto diferencias notables en la gestión del tiempo, la planificación de actividades académicas y la percepción de dificultades para la comprensión de contenidos disciplinares en ambos grupos estudiantiles. Los resultados indican que los estudiantes de II tienden a depender de más recordatorios para gestionar sus actividades académicas en comparación con los estudiantes de IGE. Estas diferencias pueden atribuirse a las particularidades de los programas académicos y a las estrategias de gestión del tiempo desarrolladas por los estudiantes en cada grupo. En términos generales, los estudiantes de ambos programas educativos consideran que son competentes para realizar sus actividades académicas de manera eficiente y sin mayores dificultades, aunque las percepciones de dificultad varían según el programa educativo.

Es importante destacar que los estudiantes de II enfrentan desafíos adicionales debido a la naturaleza técnica de su programa, lo que se traduce en una mayor frecuencia de dificultades en la organización y disponibilidad de tiempo para sus actividades académicas en comparación con los estudiantes de IGE. A pesar de estas diferencias, tanto los estudiantes de IGE como los de II recuren a la planificación como una estrategia común en sus actividades académicas, aunque la frecuencia y el enfoque varían entre los grupos. Además, ambos grupos pueden experimentar dificultades ocasionales relacionadas con la concentración necesaria para la realización de trabajos escolares y el seguimiento de fechas de entrega de tareas y exámenes, aunque los estudiantes de IGE tienden a mencionar estas dificultades con mayor frecuencia que los de II. Por último, se identificó que la comprensión del contenido y la preocupación por no comprender los contenidos son desafíos comunes para los estudiantes en ambos programas académicos. Sin embargo, los estudiantes de II parecen enfrentar estos desafíos con mayor frecuencia que los de IGE.

Algunas sugerencias de estrategias específicas de apoyo académico que podrían contribuir a mejorar las estrategias de organización y abordar los desafíos que enfrentan los estudiantes de ambos programas educativos son: ofrecer talleres de gestión del tiempo para desarrollar habilidades de planificación efectiva; asignar mentores o asesores académicos a los estudiantes para brindar orientación sobre cómo manejar su carga académica, establecer metas y superar obstáculos específicos; recomendar aplicaciones y herramientas de gestión de tiempo que puedan ayudar a los estudiantes a organizar sus tareas y recordatorios; ofrecer sesiones de tutoría para abordar las dificultades académicas específicas que enfrentan los estudiantes; ofrecer talleres y recursos para mejorar las habilidades de estudio; fomentar la formación de grupos de estudio entre los estudiantes para promover la colaboración y aprendizaje colaborativo para ayudar a enfrentar las dificultades en la comprensión del contenido; establecer programas de mentoría entre pares en los que los estudiantes más avanzados guíen a los nuevos en la adaptación a las demandas académicas y proporcionen consejos sobre la gestión del tiempo y la organización adicionalmente se sugiere ofrecer servicios de apoyo psicológico para ayudar a los estudiantes a lidiar con el estrés, la ansiedad y otros factores emocionales que pudieran afectar su organización y desempeño académico.

Limitaciones

Se sugiere ampliar el tamaño de la muestra para que sea representativa para ambos programas educativos. También es necesario considerar que, al incluir solamente preguntas con respuestas cerradas, se limita la posibilidad de conocer las opiniones de los estudiantes, por lo cual sería conveniente incluir algunas preguntas de respuesta abierta.

Referencias

Gaeta, M.L., y Cavazos, J. (2016). Relación entre tiempo de estudio, autorregulación del aprendizaje y desempeño académico en estudiantes universitarios. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (23), 142-166. Recuperado el 13 de octubre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082016000200142&lng=es&tlng=es

Garzón, A., y Gil, J. (2018). Gestión del tiempo en alumnado universitario con diferentes niveles de rendimiento académico. Educação e Pesquisa, vol. 44, e157900, 2018. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Recuperado el 13 de octubre de 2023, de https://www.redalyc.org/journal/298/29858802008/html/

Miná, V., Silvestre, M., y Otero, L.. (2021). Aprendizaje autorregulado en estudiantes de ingeniería: estrategias de gestión de recursos pedagógicos. *Anales (Asociación Física Argentina)*, *32*(1), 32-38. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.31527/analesafa.2021.32.1.32

Motivación en Docentes de Matemáticas

Dr. Jorge Alberto Torres Guillén[1], Dra. Emilia Fregoso Becerra[2], Dra. Ana María Romo Rodríguez[3], M.C. María Elena Echeverría Ayala[4] y Dra. Teresa Gabriela Márquez Frausto[5],

En este trabajo se reúne información normativa sobre la actividad del docente que rige en una institución educativa del estado de Jalisco. Se elabora una encuesta para apreciar la influencia de la motivación del docente en la calidad de la institución y para determinar el grado de motivación que tienen e infunden profesores que imparten asignaturas de cálculo a estudiantes de los dos primeros semestres de las licenciaturas de ingenierías, ya que en estos dos niveles es el periodo en el que el rendimiento académico es bajo debido a que los estudiantes inician su proceso de adaptación en el sistema universitario y donde además se registra el mayor índice de deserción. En base a los resultados obtenidos en este estudio se tendrá la información pertinente para hacer propuestas que incidan en la calidad educativa que brinda la institución. Implementar acciones que permitan, además de la enseñanza de los saberes disciplinares, potenciar la motivación, las expectativas de éxito de los estudiantes y el uso de estrategias eficaces de aprendizaje. Todas estas actividades permitirán optimizar el rendimiento académico de los estudiantes que favorezca su aprendizaje, disminuir el índice de deserción y con ello respaldar la calidad de la Institución.

Palabras clave: Calidad, acreditación, motivación, deserción.

Introducción

Al inicio de este siglo se observó en las instituciones educativas de nuestro país, una fuerte tendencia a la acreditación y certificación de los diferentes programas académicos, con la cual se crea una evaluación objetiva de los mismos. Estas acciones generaron e impactaron en la confianza y satisfacción de inversionistas, empresas y sociedad en general quienes requerían calidad de los futuros profesionistas egresados de las universidades.

En la actualidad cada institución educativa necesita fundamentalmente de la experiencia de su plantilla docente para rediseñar y actualizar periódicamente sus programas de estudio y planificar las actividades de adiestramiento educativo, además la sociedad, empresas e industrias requieren que las instituciones educativas impartan formación actualizada y acorde con los requerimientos y necesidades tecnológicas del mercado actual laboral.

Los departamentos de personal de toda Institución, necesitan tender una mirada a su misión y visión para aplicar y hacer valer cada uno de los valores que definen su compromiso y acciones en beneficio de la sociedad, proponer e implementar estrategias y acciones dirigidas a fortalecer los aspectos que integran el desarrollo de los docentes, partiendo de algo fundamental, conocer sus motivos, motivaciones, qué los mueve a realizar mejor sus tareas, qué circunstancias, actitudes o acciones les generan mayor satisfacción en el desarrollo de su trabajo y de esta manera identificar, recomendar y aplicar tareas para incentivar a su personal.

La motivación desde un enfoque empresarial se define como el entusiasmo, el nivel de energía, el compromiso y la cantidad de creatividad en el trabajo que un empleado aporta diariamente a la organización.

Todas las definiciones que existen en la literatura se relacionan con el hecho de que la motivación es el comportamiento que adopta o canaliza un individuo que lo impulsa a alcanzar o lograr una meta u objetivo deseado. La motivación se deriva de la palabra latina "movere", que significa movimiento.

Teoría

La motivación la definen Robbins & Judge (2013) como el proceso que incide en la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo que realiza una persona para alcanzar un objetivo. Por lo anterior es de suma importancia establecer mecanismos apropiados para obtener la información específica de la población, ya sea administrativa o docente y de esta forma identificar e implementar las estrategias que fortalezcan los procesos motivacionales y por ende que impacten en un mejor compromiso, desempeño, permanencia de los profesores y calidad de la institución.

La motivación en los docentes está relacionada con qué tan comprometidos se sienten con los objetivos de la institución y cuán empoderados se sienten. El docente es el agente más importante que contribuye a la calidad

[1] El Dr. Jorge Alberto Torres Guillén es Profesor del Depto. de Matemáticas del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara (UdeG). jorge.tguillen@academicos.udg.mx

[2] La Dra. Emilia Fregoso Becerra es Jefa del Depto. de Matemáticas del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara (UdeG) emilia.fbecerra@academicos.udg.mx

[3] La Dra. Ana María Romo Rodríguez es Profesora de la Preparatoria Jalisco de la U de G. ana.romo9632@academicos.udg.mx

[4] La Mtra. María Elena Echeverría Ayala es profesora del Depto. de Psicología de la Salud Básica del CUCS de la U de G. elena.echeverria@academicos.udg.mx

[5] La Dra. Teresa Gabriela Márquez Frausto es profesora del Departamento de Ciencias Computacionales del CUCEI de la U de G. teresa.mfrausto@academicos.udg.mx

educativa. Es el intermediario entre el conocimiento y el aprendizaje del alumno. Actualmente, el docente en su papel transformador en el proceso de enseñanza-aprendizaje se enfrenta a un nuevo contexto y cambios vertiginosos en la ciencia, tecnología y políticas gubernamentales, acontecimientos que pueden poner en juego su bienestar, su compromiso ante la institución, así como modificar sus creencias de valor hacia la educación. Ante esta situación podría no existir en algunas áreas el respaldo suficiente por parte de la institución, ya que en algunas circunstancias el profesional de la educación podría sentirse solo, relajado, desmotivado o desprestigiado.

El ejercicio de la docencia es una profesión que exige verdadera vocación, la motivación constituye uno de los factores principales a mantener y desarrollar en los docentes para que sea efectiva la transmisión de sus conocimientos, además la motivación, es considerada el motor inicial que ayuda a acrecentar habilidades y fomenta la calidad del docente. Por lo anterior es imprescindible que los docentes estén dotados de una serie de cualidades que les permitan dar de sí lo mejor, cualidades que robustezcan el aprendizaje de los estudiantes, futuros profesionales deseosos de seguir aprendiendo, beneficiarios y objetivo central de toda la actividad educativa de la institución. Un docente entusiasmado en la enseñanza puede crear alumnos apasionados en aprender. Un docente tedioso, desmotivado y que no le gusta lo que hace ¿incitará algo productivo en sus estudiantes?

Uno de los fines pretendidos por las instituciones educativas es sin duda la calidad, las cuales al someterse al proceso de acreditación han acumulado enriquecedoras experiencias que han conformado la idea de que la evaluación es necesaria y benéfica a los fines y objetivos de la universidad.

Y qué es la acreditación? es el resultado de un proceso, cuyo propósito es el de reconocer pública y formalmente que el programa educativo cumple con criterios de calidad y que también fomenta la mejora continua a través de la atención de las recomendaciones que la organización acreditadora formula tras la evaluación.

La discusión alrededor de la evaluación de la calidad de programas e instituciones educativas ya no gira alrededor de si es necesaria y conveniente realizarla, sino ante todo, se relaciona con la búsqueda del cómo resulta más efectiva. Por lo tanto, la universidad se ve obligada a participar en la carrera por la subsistencia, en la cual un factor de extrema importancia para mantenerse y triunfar es ser competitivo, y esto básicamente consiste, en primer lugar, en poseer calidad y en segundo, que ésta sea reconocida a partir de que esté acreditada.

Podemos decir que la calidad en nuestro ámbito educativo, es el resultado de la participación en el trabajo de todos los miembros de la Institución, donde uno de los factores principales de la enseñanza de calidad es el trabajador académico, y como factor que incide directamente en la calidad de la institución nos interesa saber la opinión de los docentes a través de una encuesta para determinar las principales variables motivacionales de los docentes que imparten los cursos del área de matemáticas en los dos primeros semestres a las licenciaturas de Ingenierías del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI).

La Universidad de Guadalajara define a los trabajadores académicos como, aquellos que realizan funciones de docencia, promueven y desarrollan el proceso educativo en relación a una currícula determinada, teniendo a su cargo una o varias asignaturas, así mismo, quienes realizan trabajos de investigación cuyos resultados en determinadas áreas del conocimiento, se manifiestan a través de la producción o sistematización de nuevos conocimientos, invenciones, o de las mejoras a éstas; así como en la formación de recursos humanos especializados (UdeG, Artículo 2 del EPA, 2022).

Sus funciones en atención a la naturaleza de sus actividades, son las siguientes: I Dirigir, realizar o auxiliar actividades docentes; II. Dirigir, realizar o auxiliar investigaciones que coadyuven a conocer, caracterizar y solucionar problemas de carácter social, económico, científico, tecnológico y cultural en el área de influencia de la Universidad; y III. Dirigir, realizar o auxiliar actividades tendientes a difundir y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura (UdeG, Artículo 3 del EPA, 2022).

El docente de acuerdo a la normatividad vigente tiene la responsabilidad de cumplir sus tareas con libertad de cátedra, apegado a un programa de estudios su capacitación constante, junto al desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo y la resolución de problemas, entre otras.

Ante este compromiso social que tiene el docente de las IES en la formación de sus estudiantes es razonable que debe mantener un buen nivel de motivación que le facilite el éxito en su trabajo institucional para mantener los estándares de calidad deseados por él mismo y por la institución.

La mayoría de las IES en nuestro país buscan obtener reconocimiento gubernamental y de la comunidad académica, a través de procesos de acreditación que la distingan por brindar a la sociedad calidad en sus programas, en su estructura, desarrollo y ejecución organizacional. Por otra parte, Maslow afirma que todo ser humano y o corporación tienen en algún momento aspiración de satisfacer sus necesidades básicas, si una persona aspira formarse como profesionista en alguna disciplina, acudirá a la fuente que le proporcione y lo nutra con los conocimientos adecuados. Ahora bien dicha fuente de conocimientos alimentará con información y capacitación con estándares de calidad. Una vez concluida la etapa de formación, la persona aspiracionista tendrá el interés de poner

en juego y aplicar sus conocimientos para mejorar su estatus de vida y ofrecerá sus servicios a otro sujeto que tenga la necesidad de emplear a un profesionista que satisfaga la exigencia básica de cubrir una vacante en una empresa, por ejemplo.

Para desarrollar un proceso de evaluación y acreditación de la calidad universitaria, no basta con una definición filosófica o académica de dicho concepto, es necesario definir un concepto de calidad con determinadas características que le permitan:

- Ser operacional, es decir poder traducirse en elementos fácilmente manejables dentro de una guía, modelo o procedimiento de evaluación.
- Que abarque de una u otra forma las funciones sustantivas de la universidad
- Que lleve implícito el concepto de apreciación o evaluación.
- Que esté ligado a la pertinencia social

Surge la interrogante, qué variables motivan a los docentes de IES para obtener calidad en la educación. Si adaptamos al contexto profesional la información descrita en los cinco niveles de la Pirámide de Maslow, podríamos enumerar necesidades que el docente al haberlas satisfecho lo motivan a superarse y a saldar necesidades que surgen en su proceso de crecimiento como ser humano y profesionista en el desempeño de su trabajo.

Método

Se cuantifica la información obtenida a través de un cuestionario diseñado para determinar el grado de motivación de los profesores al desempeñarse en la impartición de las asignaturas de cálculo a estudiantes en los dos primeros semestres de las licenciaturas de ingenierías del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara (UdeG), ya que en estos dos niveles es el periodo en el que el rendimiento académico es bajo debido a que los estudiantes inician su proceso de adaptación en el sistema universitario y además se registra el mayor índice de deserción. En base a los resultados obtenidos en este estudio se tendrá la información pertinente para hacer propuestas que incidan en la calidad educativa que brinda la institución. implementar acciones que permitan, además de la enseñanza de los saberes disciplinares, potenciar la motivación, las expectativas de éxito de los estudiantes, el uso de estrategias eficaces de aprendizaje de los saberes. Todas estas actividades es factible que permitan optimizar el rendimiento académico de los estudiantes, y con ello favorecer la disminución del índice de deserción y respaldar la calidad de la Institución.

El cuestionario se elaboró con preguntas sustentadas en los cinco niveles de Maslow los cuales se definieron y cubren los siguientes aspectos

Primer nivel, Necesidades Fisiológicas: tranquilidad mental, salario suficiente, número de asignaturas, horario cómodo para el desempeño de su trabajo y cubrir sus necesidades básicas como alimentación, descansos e higiene.

Segundo nivel, Necesidades de seguridad: lugar seguro y acogedor, buen ambiente y condiciones de trabajo, orden, estabilidad, promociones de trabajo, protección seguridad.

Tercer nivel, Necesidades de amor y pertenencia: relaciones sanas con compañeros y administrativos, amistades en el trabajo, clima organizacional favorable, respeto mutuo, trabajo en grupo.

Cuarto nivel, Necesidades de estima: estatus, logro, reputación, fama, responsabilidad, reconocimiento por sus logros profesionales, aprecio por sus resultados, poder de opinión, programa de estímulos, bonificaciones, premios.

Quinto nivel, Necesidades de autorrealización: crecimiento personal, participación en proyectos que consideren importantes como investigación y asesorías, autonomía en sus decisiones (libertad de cátedra), trabajar en un área que les guste, ejercitar su creatividad y desarrollo, tener más flexibilidad, etc.

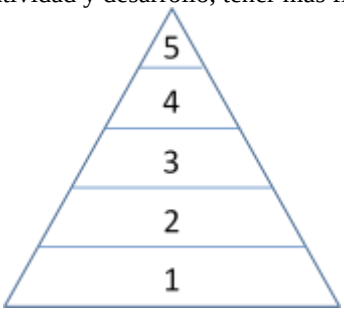


Fig 1. Pirámide de Jerarquía de necesidades de Maslow.

Método

El trabajo se caracterizó por ser una investigación mixta con un enfoque exploratorio descriptivo, la población participante estuvo conformada por 27 profesores; 12 hombres y 15 mujeres, que imparten las asignaturas de Precálculo y Cálculo Diferencial Integral en las Licenciaturas de Ingeniería de la Universidad de Guadalajara.

Instrumento

Para estimar el grado de motivación y satisfacción de logro del docente al desempeñarse en sus tareas en los diferentes niveles se diseñó el cuestionario con un total de 50 preguntas tipo Likert. Este instrumento de recogida de datos se organizó en torno cuatro categorías de edad de los profesores y en cada una de estos se aplican los cinco niveles de Maslow en la encuesta.

Categorías de edad de docentes			
Edad 27 a 34	**Edad 36 a 39**	**Edad 41 a 45**	**Edad 48 a 64**
5 H 1M	**2 H 5M**	**4 H 3M**	**1 H 6M**
5 Hombres 3 con maestría, 2 con doctorado **1 Mujeres** 1 con maestría (no titulada)	**2 Hombres** 1 maestría 1 doctorado (no titulado) **5 Mujeres** 2 con maestría 1 con licenciatura 2 con doctorado	**4 Hombres** 4 con maestría **3 Mujeres** 3 con maestría (1 no titulada)	**1 Hombre** 1 con doctorado **6 Mujeres** 3 maestría (2 no tituladas) 3 doctorado
Nivel 1			
7. ¿En tu hogar cuentas con acceso a internet? TODOS tienen internet en casa			
8. ¿Cómo o por qué medio de transporte te desplazas al Centro Universitario?			
2 en auto **4** colectivo	**5** en auto **2** colectivo	**4** en auto **3** colectivo	**6** en auto **1** colectivo
9. ¿Cuánto tiempo te lleva desplazarte de tu casa al CU?			
2 de 1:30 a 2:00 hrs **1** 30 min **3** 30 min	**1** 2 horas **1** 1 hora 30 min **3** 40 a 60 minutos **2** 30 minutos	**2** 1 a 1:30 horas **3** de 40 a 60 minutos **2** de 20 a 30 minutos	**1** 2 horas **2** 1 hora 39 min **3** 20 a 30 minutos **1** 40 a 60 minutos
10. ¿Cuántas horas diarias en promedio permaneces dentro del CU?			
1 1 hora **2** 6 horas **3** 8 horas	**3** de 4 a 6 horas **4** 8 horas	**1** 6 horas **6** 8 horas	**2** 5 horas **1** 6 horas **4** 8 horas
11. ¿Realizas otra actividad además de la docencia?			
1 Estudia **1** Hace ejercicio **3** Tiene otro trabajo **1** no contestó	**3** Estudia **1** Tiene otro trabajo **3** Preparan clases	**1** Estudia **4** Trabaja en casa **1** Atienden su negocio **1** no contestó	**1** Estudia **2** Hacen ejercicio **2** Trabaja en casa **2** Preparan clases

Maslow regresenta como una pirámide la jerarquía de las necesidades humanas en cinco niveles, según su teoría psicológica los seres humanos conforme satisfacen sus necesidades básicas cultivan deseos y necesidades más elevados como todo humano aspiracionista, en las preguntas relacionadas al nivel 1 los docentes encuestados expresaron estar satisfechos de un horario cómodo y agradable para desempeñarse como docentes y además satisfechos de su descanso, y medianamente satisfechos de sus ingresos económicos.

Nivel 1. 12) A 24 de los 27 docentes encuestados su horario de clases no les permite ir a comer a su domicilio. **13)** El 11% de los docentes están completamente satisfechos de disponer de espacios cómodos en su centro de trabajo, 37% están satisfechos, 30% regularmente satisfechos, 22% nada satisfechos. **14)** El 7 % de los docentes opinan estar totalmente satisfechos de que su salario producto de su labor docente cubra sus necesidades básicas de alimentación, vivienda y descanso entre otros, 22% dice estar satisfecho, el 37% regular y el 34% nada satisfechos. **15)** El 33% manifiestan estar totalmente satisfechos de tener un horario cómodo para desempeñar sus funciones académicas dentro del CU. 33% reportan estar satisfechos, 11% regular, 19% poco y 4% nada satisfechos.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

El nivel 2 que según Maslow representa la sensación de seguridad, de tener la satisfacción de trabajar, tener los recursos mínimos para desempeñarse como un ser significativo en la sociedad, que siente satisfacción de brindar su servicio de calidad a la sociedad y de encajar en ella como todo ser viviente, además, sentir comodidad y seguridad en su hogar y lugar de trabajo desde su salida de casa hasta el retorno de sus labores, seguridad en todos los aspectos de su vida.

Nivel 2. 16) En cuanto a la satisfacción de tener en su hogar espacio, buena iluminación y equipo, 45% expresan estar totalmente satisfechos, 19% satisfechos, 25% regular , 11% nada satisfechos. **17)** 19% de los docentes manifiestan totalmente satisfechos desempeñar su trabajo dentro del CU con comodidad, seguridad e higiene, 25% están satisfechos, 33% regular, 15% poco , 8% nada satisfechos. **18)** En cuanto al clima de buen ambiente y cordialidad que se da en las reuniones de academia, el 26% de docentes están totalmente satisfechos, 26% están satisfechos, 30% regular, 11% poco y 7% nada satisfechos. **19)** De las reuniones entre docentes que los tomen en cuenta y la satisfacción de participar y dar su opinión, 37% están totalmente satisfechos, 22% satisfechos, 19% regular, 22% poco satisfechos. **20)** La opinión de satisfacción y aceptación de los docentes de los contenidos del curso que imparten sean apropiados para las necesidades y aspiraciones de los alumnos(as); 30% están total satisfechos, 44% satisfechos, 22% regular, 4% poco. **21)** Presentar el programa e iniciar con el primer tema el primer día de clases; 67% de los docentes totalmente satisfechos, 22% satisfechos, 8% regular, 3% nada. **22)** 41% los docentes que se sienten totalmente satisfechos de ser tomados por su Departamento de adscripción, 33% satisfechos, 7% regular, 19% nada. **23)** En cuanto al equipamiento del aula donde imparten clases (sillas, escritorio, pizarra, televisor); 7% están total satisfechos, 26% satisfechos, 41% regular, 26% nada satisfechos. **24)** Sienten monotonía de repetir semestre tras semestre el mismo curso; 4 % Mucho, 11% suficiente, 26% regular, 15% poco, 45% Nada.

El nivel tres corresponde a las necesidades sociales del ser humano, el de estar relacionado y en contacto con otras personas, con la gente implicada en su vida, amigos, familiares, compañeros de trabajo que brindan y le manifiestan amistad, afecto, respeto, con quienes en la interacción aprende, muestra actitudes y desarrolla sus valores.

Nivel 3. **25)** Por Inspirar confianza, afecto, y credibilidad en alumnos y compañeros docentes: 45% total satisfechos, 37% satisfechos, 18% regular. **26)** 37% de los docentes opinan que la estructura organizacional del CU favorece de manera positiva la comunicación entre docentes y oficinas administrativas. **27)** 52% se sienten totalmente satisfechos de mostrar empatía, apertura, cordialidad y respeto a los alumnos y compañeros docentes, 34% satisfechos, 11% regular, 3% no contestó. **28)** 41% se sienten totalmente satisfechos de la facilidad de interesar a los estudiantes de lo que enseña y en motivarlos a trabajar. 48% se sienten satisfechos, 11% regular. **29)** a 48% de los docentes totalmente le satisfacen las relaciones de amistad con sus compañeros de docencia. 19% le satisfacen, 30% regular, 3% poco. **30)** 41% de los docentes se sienten totalmente satisfechos de suscitar el interés en sus alumnos en realizar estudios de posgrado, 37% satisfechos, 15% regular, 7% poco. **31)** 15% de los docente se sientes totalmente satisfechos de motivar a sus alumnos tener actividades extra-clase tal como; como música, inglés, cómputo, 30% satisfechos, 25% regular, 22% poco, 8% nada.

El nivel 4 se encuentran las necesidades de desarrollo personal, la aspiración de ser alguien importante, destacado, distinguido, respetado apreciado, valorado en su entorno o en la sociedad, Si el ser humano tiene bien consolidado los tres primeros niveles se sentirá seguro y motivado y aplicará todo su esfuerzo en satisfacer estas necesidades de reconocimiento social.

Nivel 4. **32)** Que su salario compense esa incondicionalidad de vocación docente que aplica en el desarrollo de sus actividades; 3% de los docentes están totalmente satisfechos, 19% están satisfechos, 19% regular, 22% poco, 37% nada. **33)** 22% de los docentes se sienten totalmente satisfechos de sentirse valorados por el Departamento de Matemáticas por el trabajo que desempeña en el aula. 30% satisfechos, 22% regular, 26% nada. **34)** De contribuir en mantener la calidad en el CU no importando la remuneración salarial; 30% de los docentes están satisfechos. 41% satisfechos, 26% regular, 3% nada. **35)** De recibir apoyo (de equipo, implementos, copias, entre otros) del Departamento de Matemáticas para desempeñar con éxito su labor docente; 30% de los docentes se sienten totalmente satisfechos, 41% satisfechos, 26% regular, 3% Nada. **36)** 52 % de los docentes se sienten totalmente satisfechos de animar a sus alumnos a participar en clase y procurar que formen parte activa del proceso de enseñanza aprendizaje, 48% se sienten satisfechos. **37)** De haber participado en exámenes de titulación ; 30% se sienten totalmente satisfechos, 11% satisfechos, 15% poco, 44% nada. **38)** 11% se siente totalmente satisfechos de participar en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). 7% satisfechos, 82% nada. **39**) De participar en un cuerpo académico 15% se sienten totalmente satisfechos, 7% satisfechos, 78% nada. **40)** 11% se sienten totalmente satisfechos por participar en cuerpos técnicos de apoyo, 15% satisfechos, 4% regular, 18% poco, 52% nada.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Finalmente en el tope de la pirámide.

En el tope de la pirámide se ubican las necesidades de auto realización y el desarrollo de proyectos de vida del docente, desarrollo en su ámbito o entorno social, en el trabajo, en lo profesional, científico, espiritual, moral,

Nivel 5. **41)** Al inicio de semestre, en el primer día de clases 18% de los docentes se sienten totalmente satisfechos de realizar actividades o dinámicas con el fin de que se conozcan y lo conozcan sus alumnos, 26% satisfechos, 22% regular, 12% poco, 22% nada. **42)** Participan en direcciones de tesis de Licenciatura o Posgrado; 19% totalmente satisfechos, 7% satisfechos, 7% regular, 7% poco, 60% nada. **43)** Les satisfacen los cursos de actualización docente que se imparten en nuestro CU; 7% totalmente satisfechos, 26% satisfecho, 33% regular, 15% poco, 19% nada. **44)** Participan en al menos un curso de actualización docente por semestre, 15% totalmente satisfechos, 26% satisfechos, 26% regular, 15% poco, 18% nada **45)** 37% de los docentes están de acuerdo con que la investigación es un objetivo de gran alcance que sólo la pueden adquirir los y las docentes que tienen como vocación una actividad compleja. 26% regular, 37% no están de acuerdo. **46)** 30% están totalmente satisfechos de procurar hacer diferente su discursos de clase, 44% están satisfechos, 26% regular. **47)** De sus habilidades para desempeñarse con éxito en la docencia; 41% se sienten totalmente satisfechos, 59% se sienten satisfechos. **48)** 15% de los docentes están totalmente satisfechos de que el aprendizaje de sus alumnos dependieran de su motivación y actitud, 60% están satisfechos, 26% regular. **49)** Del apoyo de la jefa del Departamento de Matemáticas a la hora de sortear los pequeños o grandes obstáculos que surgen en el día, día escolar, 37% están totalmente satisfechos, 37% satisfechos, 15% regular, 11% nada. **50)** Qué tipo de estrategias aplicas a tus alumnos y alumnas, 41% de los docentes aplican estrategia Racional: expongo razones lógicas para que entiendan qué, por qué y cómo aprender. 3% Emocional: trato de despertar emociones para que entiendan qué, por qué y cómo aprender.
56% Racional y emocional.

Conclusiones

En general el nivel uno, hay un porcentaje significativo de docentes que no se sienten satisfechos en los tres primeros niveles, es conveniente que se haga un reacomodo en los horarios de los docentes para que su permanencia en el CU no sea mayor de 8 horas, se mejore el equipamiento de trabajo, la higiene y comodidad de las áreas de descanso, Urge además promociones para el personal docente. Se compartirán y se analizarán los resultados de esta encuesta con las autoridades académicas pertinentes para buscar una solución que tenga cubiertas y cumplimentadas las necesidades de seguridad, afiliación, reconocimiento y auto realización del docente que lo impulse y motive a realizar sus tareas con calidad en beneficio de los estudiantes, los fines o metas de la Institución. Agradecemos su atención en este trabajo con esto concluimos por razones de espacio y respeto de los lineamientos de la convocatoria del congreso.

Referencias

Maslow, A. H. (1943). A theory of Human Motivation. *Psychological Review*, *50(4)*, 370-96.

Robbins, Judge, Millet, Boyle. (2013). Organizational Behaviour

U de G. (2022) Estatuto del Personal Académico EPA. recuperados de https://www.udg.mx/es/node/61140

Los Universitarios antes y después de la Pandemia

Dra. Claudia Verónica Trujillo González [1], Dra. María Alicia Cervantes Avalos[2], Dra. Araceli Ortega Martínez[3], Dra. Liliana Saraí Muñoz Ramírez[4]

***Resumen*—** En este artículo se presentan los resultados de una investigación llevada a cabo en el calendario escolar 2022-B a los jóvenes Universitarios del Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca de la Licenciatura en Administración en el que se da a conocer el por qué prefieren que sus clases sean en línea después de la pandemia Covid-19, por otra parte cabe señalar que la familia es el núcleo principal donde se adquiere la responsabilidad, el compromiso, el respeto, la empatía, etc., y que si nuestros hijos adquieren a temprana etapa esos valores como resultado tendremos jóvenes universitarios dispuestos a los cambios educativos, tal es así, que vivimos un acontecimiento a nivel mundial la pandemia del Covid-19 que vino a quedarse y como una de las consecuencias fueron los cambios que sufrieron los modelos y programas educativos y que por supuesto la enseñanza, aprendizaje cambio.

***Palabras clave*—**Enseñanza, Aprendizaje, Covid-19, Familia.

Introducción

Para los universitarios sigue siendo un problema el tomar sus clases de forma presencial, el 85% de los alumnos de la Licenciatura en Administración prefieren que sus clases se realicen de forma virtual por la comodidad de que les permite que se dediquen a varias actividades a la vez, como son: trabajar, estudiar, reunirse con sus compañeros, ellos dicen "tener vida social".

El Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca está conformado por el turno matutino y por el turno vespertino con un total de 543 alumnos por ambos turnos de los cuales 75 alumnos corresponden a la Licenciatura en Administración a quienes se les aplico en el calendario escolar 2022-B un cuestionario donde algunas de las preguntas fueron: ¿Por qué prefieres que tus clases sean de forma virtual? ¿Por qué es importante la familia? ¿Qué cambios trajo el covid-19 en tu vida?

La familia juega un papel muy importante en el crecimiento y desarrollo de nuestros hijos, la familia es la piedra angular del desarrollo, crecimiento, habilidades, etc., ahí es donde aprendemos nuestros primeros valores, así como a relacionarnos e interactuar con los demás, al respecto dice Reynaldo Gutiérrez que "la familia es la unidad básica que rige el comportamiento de los individuos como espacio primario de socialización y, por ende, de formación de ciudadanos", es de suma importancia el inculcar a nuestros hijos los valores para que sean transmitidos de generación en generación con el objetivo de que puedan estar preparados ante cualquier situación que se pueda presentar.

El covid-19 llegó para quedarse, es y será un acontecimiento social que paralizo al mundo entero y que formará parte de nuestra historia, la de nuestros hijos, de nuestros nietos, de nuestros alumnos del mundo entero.

Metodología

Procedimiento

El método utilizado en la presente investigación es el cualitativo y el cuantitativo ya que busca identificar el sentir y el saber de nuestros alumnos para saber cómo viven, que hacen, que les gusta, que les disgusta, etc.

Referencias bibliográficas

"La familia es la unidad básica que rige el comportamiento de los individuos" Capullin (2015). Para Garrido y Reyes (2008) los valores los aprendemos en casa. Sampieri habla del método cuantitativo y cualitativo para identificar lo que se piensa, como se actúa, como se relacionan los seres humanos en un grupo determinado.

[1] Dra. Claudia Verónica Trujillo González, es Profesora del Departamento de Justicia y Derecho del Centro Universitario de la Ciénega en la Universidad de Guadalajara, México. veronica.trujillo@academicos.udg.mx
[2] La Dra. María Alicia Cervantes Avalos es Profesora del Departamento de Negocios del Centro Universitario de la Ciénega en la Universidad de Guadalajara, México. maliciacer@gmail.com
[3] La. Dra. Araceli Ortega Martínez es Profesora del Departamento de Negocios del Centro Universitario de la Ciénega en la Universidad de Guadalajara. araceli.ortega@academicos.udg.mx
[4] La Dra. Liliana Saraí Muñoz Ramírez es Profesora del Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida del Centro Universitario de la Ciénega en la Universidad de Guadalajara, México. sarai.muñoz@academicos.udg.mx

Resultados

El 85% de los alumnos de la Licenciatura en Administración prefieren sus clases de forma virtual por la comodidad de no tenerse que trasladar de un lugar a otro, además por las siguientes ventajas que son importantes para ellos:

* Evitar el traslado al Centro Universitario
* Les permite ahorrar dinero y tiempo
* Reducir gastos de materiales
* Pueden desarrollar las actividades a su ritmo y estilo.
* Facilita los estudios con la vida laboral y personal.
* Trabajo colaborativo

Figura 1. Representa la comodidad de tomar las clases de forma virtual

Continuamos con los resultados de algunas de las preguntas ¿Por qué es importante la familia? El 98% de los alumnos manifiestan que la familia es la base fundamental para continuar con sus estudios, que necesitan esa figura paternal, maternal como respaldo y apoyo en todo momento de su vida, ¿Qué es el covid-19? El covid-19 es una enfermedad que afecta a todos los seres humanos de todas las edades y del mundo, además que si no se trata a tiempo puede ocasionar la muerte, según la organización mundial de salud afirma que el coronavirus es un síndrome respiratorio agudo, ¿Qué cambios trajo el covid-19 en tu vida? Enfermedades de los papás, hermanos, tíos, muerte de abuelitos, vecinos, desempleo, la enseñanza aprendizaje cambio de lo presencial a lo virtual, ¿Qué plataformas utilizas? Las plataformas que más utilizamos los universitarios son: Zoom, Meed, Google Classroom, Canvac, Canvac, Geneally "las plataformas permiten crear y gestionar espacios definidos para cada asignatura, incluir una gran variedad de actividades y hacer un seguimiento del trabajo del alumnado" (Aulicum, 2022)

Figura 2. Representa las diferentes plataformas

Dando seguimiento a las siguientes preguntas: ¿Qué opinas de los planes y programas académicos? Al respecto los alumnos argumentan; Que se tienen que actualizar de acuerdo a las necesidades de los alumnos., al analizar está respuesta que emiten los alumnos, me quedé muy sorprendida ya que sí se están actualizando los planes y programas académicos mediante las academias y grupos colegiados, sin embargo, se tiene que hacer un análisis detallado para cambiar la estructura y cambiar lo que no está funcionando.

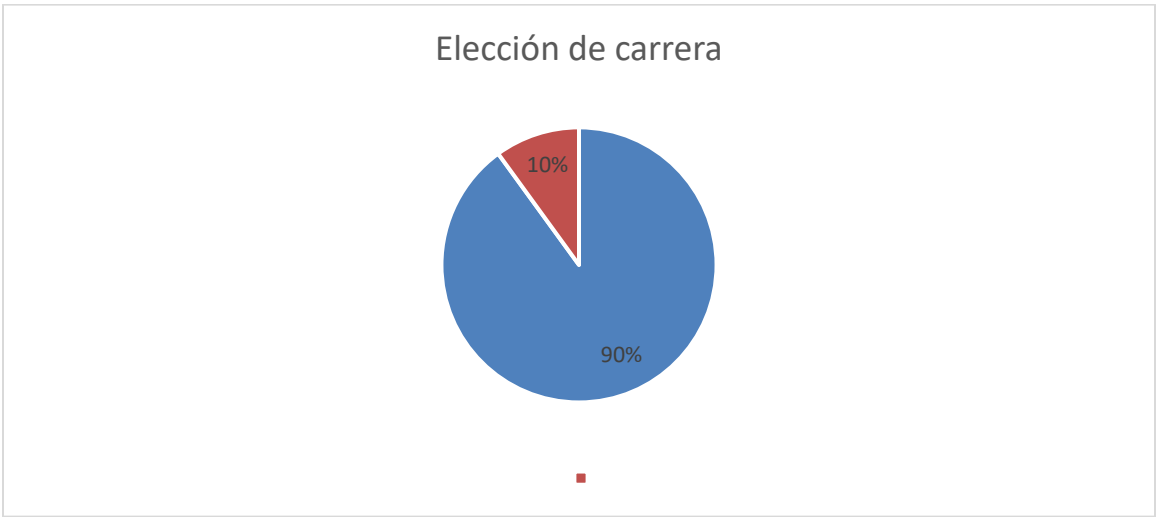
¿En estos momentos te encuentras estresado? Sí, No y ¿Por qué? El 98% de los alumnos manifiestan estrés, de tal forma que la respuesta fue? Sí, al respecto dicen; estoy demasiado estresado por tantas tareas en tan poco tiempo, además de que no tengo dinero para continuar con mis estudios.

Cuadro 1. Nivel de estrés alumnos de la Licenciatura en Administración

¿Qué diferencia existe entre la enseñanza y el aprendizaje? La enseñanza es la forma que tiene cada profesor para impartir su clase y el aprendizaje es lo que aprendemos de las clases.

¿Qué recomiendas a tus profesores para que sus clases sean atractivas? Que utilicen las diferentes plataformas digitales, que las clases sean dinámicas, que fomenten la participación entre alumnos.

¿Elegiste correctamente tu carrera? El 90% de los alumnos argumentan que sí están seguros de la elección de su carrera universitaria, mientras que el 10% señala que aún no están seguros de su elección.



Cuadro 2. Alumnos seguros de la elección de su carrera universitaria

Análisis

Los universitarios antes y después de la pandemia, lo cierto es que con la llegada de la pandemia covid-19 el mundo cambio, esto es., vivimos y presenciamos los cambios radicales tanto en sus ámbitos económico, político, social, cultural y por supuesto en el ámbito educativo, por lo que los planes y programas académicos sufrieron cambios,

como consecuencia de ello el modelo de enseñanza aprendizaje migro de lo presencial a lo virtual, actualmente lo estamos presenciando de lo virtual a lo presencial, lo que ha provocado un desequilibrio emocional para todos los estudiantes, profesores, personal administrativo, padres de familia, etc., desde el nivel básico hasta el nivel superior.

Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de utilizar las nuevas plataformas digitales, es indispensable que se actualicen los avances y programas académicos, la ausencia del factor enseñanza aprendizaje fue quizás inesperado el haber encontrado que el 85% de los alumnos prefieren que sus clases sean de forma virtual por la facilidad de poder realizar diferentes actividades, así mismo mencionar la preocupación como docente el saber que nuestros alumnos vivan con estrés por el exceso de tareas urge la actualización de los planes y programas educativos así como hacer las modificaciones necesarias para que los alumnos logren los aprendizajes esperados, en la otra cara de la moneda podemos decir que la educación virtual desarrolla la capacidad de pensamiento crítico, genera destrezas de investigación y análisis de información, por lo que se recomienda implementar actividades atractivas, significativas y de interés en los planes y programas académicos.

Aplicar la empatía con nuestros alumnos, claro con los cuidados y el respeto que merecen, es de suma importancia para generar un ambiente agradable en las clases para ello la frase de: Benjamín Franklin (1706-1790) “Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”

Limitaciones

Urge la capacitación constante a profesores, alumnos y personal educativo en el uso de plataformas y herramientas con la finalidad de generar actividades atractivas para los alumnos universitarios, es importante la existencia en las escuelas de contar con un personal capacitado para brindar apoyo psicológico a los alumnos que lo requieran, así como generar las tutorías en cada uno de los centros educativos.

Algunas de las limitaciones para que los profesores utilicen las diferentes plataformas digitales es el internet, lamentablemente en el Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca no contamos con una banda amplia que nos permita navegar sin ningún problema se han hecho las peticiones necesarias sin embargo no se cuenta con el recurso económico para sustentar una amplia cobertura de internet.

Otra de las limitaciones muy marcada en la comunidad estudiantil es la falta de becas para que los alumnos continúen con sus estudios y a la vez que les sirve de estímulo académico en mejora de sus estudios.

Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en la actualización de avances y programas académicos de cada institución con el objetivo de adecuar nuevas estrategias significativas para sus alumnos para que logren los aprendizajes esperados. Podríamos sugerir que hay un abundante campo todavía por explorarse en lo que se refiere a utilizar las nuevas plataformas digitales.

Las tecnologías día con día se están actualizando por lo que urge como docente implementar estrategias atractivas para que los alumnos logren los aprendizajes esperados, replantear actividades lúdicas, significativas, de interés, etc.

Referencias

Additio. (16 de abril de 2021). *Additio* . Obtenido de https://additioapp.com

Alburquerque, J. P. (2017). *Familia, Conflictos Familiares y Mediación.* México , D.F.: ubijus.

Aulicum.(16 de Agosto de 2022). Obtenido de http://aulicum.com

Capullin, R.G. (2015). El concepto de la familia en México

Franklin, Benjamín, (2023) Frases Celebres

Familia, I. (2017)

Garrido y Reyes, (2008), La Familia, México

Mariño, J. C. (2008). TIC y la transformación de la practica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento.

Uni>ersia/CDU/Centro de Desarrollo. (06 de julio de 2016). Obtenido de www.trabajando.com.

ONU. (20 de abril de 2023) Covid-19

Sampieri, R.H.(2018). Metodología de la Investigación, México, McGrawHill

Trujillo, F.(2020). Aprender y enseñar en tiempos de confinamiento, México, Catarata

Notas Biográficas

La **Dra. Claudia Verónica Trujillo González** es profesora e investigadora de la Universidad de Guadalajara Adscrita al Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca, Jalisco, México, La Dra. Tiene maestría y doctorado en educación, Ha publicado artículos en las revistas revisadas por pares.

La **Dra. María Alicia Cervantes Avalos** es profesora e investigadora en la Universidad de Guadalajara Adscrita al Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca, Jalisco, México, La Dra. Tiene maestría y doctorado en educación, Ha publicado 60 artículos en revistas, ha publicado dos libros en la enseñanza aprendizaje.

La **Dra. Araceli Ortega Martínez** es profesora e investigadora de la Universidad de Guadalajara Adscrita al Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca, Jalisco, México, La Dra. Tiene maestría y doctorado en educación, Ha publicado artículos en las revistas indexadas.

La **Liliana Saraí Muñoz Ramírez** es profesora e investigadora de la Universidad de Guadalajara Adscrita al Centro Universitario de la Ciénega Sede La Barca, Jalisco, México, La Dra. Tiene maestría y doctorado en educación, Ha publicado artículos en las revistas indexadas.

Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

¿Qué plataformas utilizas?

¿Qué utilidad tienen las nuevas plataformas?

¿Qué opinas de los planes y programas académicos?

¿Qué recomiendas a tus profesores para que las clases sean significativas?

¿Cómo te gustaría que fueran tus clases?

¿En estos momentos te encuentras estresado? ¿Por qué?

¿Qué es el covid-19?

¿Qué cambios trajo el covid-19 en tu vida?

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

© Academia Journals 2023

¿Por qué es importante la familia?

¿Por qué los universitarios prefieren sus clases de forma virtual?

¿En qué condiciones se encuentra el internet en tu escuela?

¿Qué apoyos para los alumnos faltan en tu escuela?

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Proceso de Intervención Individualizada en Trabajo Social: La Experiencia con Familias en un Contexto Escolar

Dra. Sara Valdez Estrada[1], Dra. María Gabriela Reynoso Luna[2], Mtra. María Luisa Sánchez Morelos[3]

Resumen—El compromiso asumido en las prácticas curriculares de estudiantes de Trabajo Social de la Universidad de Guadalajara se cristaliza en la intervención profesional sustentada en elementos teórico-metodológicos propios de la disciplina. La investigación recupera experiencias de aprendizaje, desempeños y procesos de evaluación que llevan a reflexionar sobre los alcances e impacto social de la profesión en una escuela de educación básica con niñas (os) y sus familias. Es un estudio cualitativo con alcance descriptivo, se utilizó Maxqda para la codificación, categorización y análisis de datos.

Los resultados describen un escenario específico y problemáticas sociofamiliares expresadas en abandono de los padres, violencia física y verbal, bajos recursos económicos, escasa convivencia, uso indiscriminado de videojuegos y celular, roles no establecidos al interior del hogar y ausencia de valores como el respeto, compromiso y responsabilidad. Desde la profesión, visualiza el proceso de intervención implementado, logros y limitaciones, pero sobre todo, retroalimenta a la profesión-disciplina.

Palabras clave—Intervención profesional, Trabajo Social, escenarios sociales, familias.

Introducción

El Modelo Educativo Siglo XXI de la Universidad de Guadalajara señala que al operativizar los programas educativos se materializa el compromiso de asegurar la formación integral y desarrollo de las capacidades de los estudiantes. Como institución de educación superior, la calidad formativa se entiende como una integridad de conocimientos teóricos y técnicos en cada una de las disciplinas o campos específicos; y asume principios éticos y valores en el ejercicio cotidiano de toda la comunidad universitaria, tanto en los espacios áulicos como en la actividad profesional impregnada, de honestidad y justicia social.

En este sentido, y desde sus inicios (1953), la orientación en la formación de profesionales en Trabajo Social en la Universidad de Guadalajara, ha tenido diversas transformaciones en los planes de estudios a fin de responder a las necesidades presentes en la sociedad jalisciense. Marcando así, un perfil profesional tradicional asistencialista con orientación funcionalista, hasta posicionarse en paradigmas crítico-sociales como lo señala (Cifuentes 2013). Por ello, en el actual plan de estudios (que inició en el ciclo escolar 2020B) fija un posicionamiento crítico en esta propuesta curricular flexible y por créditos, a partir de un Trabajo Social Contemporáneo, donde la formación de las y los estudiantes esté sólidamente fundamentada de manera teórica, metodológica y ética. En esta propuesta, se reconocen espacios de intervención profesional de los trabajadores sociales acordes a la realidad social cada vez más compleja.

Así mismo, el perfil de egreso, entre otros elementos, señala que actuará con responsabilidad social y moral, no sólo con sus saberes y su disciplina, sino que adquiere un compromiso con sus semejantes, su entorno, su sociedad y su mundo, tomando una actitud de imparcialidad, justicia, solidaridad, responsabilidad, respeto, aceptación, asertividad, creatividad y un pensamiento crítico. Deberá tener los conocimientos, habilidades y actitudes para elaborar estrategias metodológicas que respondan a las características de la realidad en el que actuará.

En este compromiso expresado y asumido, las prácticas curriculares en la trayectoria académica del estudiantado se focalizan en una formación sustentada en elementos teórico-metodológicos propios de la disciplina. Así, la Unidad de Aprendizaje de Modelos de Intervención Individualizada, motiva a los estudiantes a través de las actividades prácticas a vincular los conocimientos teóricos vistos en el aula, con la realidad que ofrecen la diversidad de espacios sociales. El docente que imparte la Unidad de Aprendizaje, solicita a las y los estudiantes sus productos generados e implementados durante el proceso de la intervención social, que permite recuperar sus experiencias de aprendizaje, avances, desempeños y procesos de evaluación. Por tanto, el presente documento es el resultado del ejercicio realizado con el software Maxqda para el análisis de estos.

El objetivo de la investigación es evidenciar como los estudiantes vinculan los conocimientos teóricos con la práctica, que permite visualizar por un lado, el contexto educativo familiar de una escuela primaria, y por el otro, los alcances de la intervención profesional de Trabajo Social.

[1]La Dra. Sara Valdez Estrada es Técnico Académico Asociado B en la Licenciatura en Trabajo Social de la Universidad de Guadalajara, México. sara.valdez@academicos.udg.mx

[2] La Dra. María Gabriela Reynoso Luna es Profesor Asociado A en la Licenciatura en Trabajo Social de la Universidad de Guadalajara, México. maria.rluna@academicos.udg.mx

[3] La Mtra. María Luisa Sánchez Morelos es Profesor Asociado C en la Licenciatura en Trabajo Social de la Universidad de Guadalajara, México. marialuisa.sanchez@academicos.udg.mx

Metodología

Procedimiento

El acercamiento investigativo es de tipo cualitativo por su proceso inductivo, el alcance es descriptivo, se utiliza el análisis de contenido de los documentos que generan las y los estudiantes al cursar y evaluar la Unidad de Aprendizaje de Modelos de Intervención Individualizada.

Los documentos, son las evaluaciones de un grupo de 18 estudiantes de tercer semestre de la carrera, que realizaron su primera práctica formativa en una escuela primaria en el Municipio de Zapopan, Jalisco, durante el ciclo escolar 2023 A.

Se utilizó el software Maxqda el cual "permite un tratamiento cuantitativo de datos después de una categorización de los elementos discursivos" (Martínez-Martínez, 2017, p.389); además es una herramienta profesional para el análisis de datos cualitativos (McCrudden, Schraw y Buckendahl, 2015), destaca esencialmente como herramienta analítica sobre el contenido (category-based) (Silver y Lewins, 2014) cotidianamente utilizada en las ciencias sociales. Para tal efecto, se construyeron 22 códigos que evidencian la intervención profesional de las y los estudiantes en el contexto social de la práctica.

Los resultados se presentan en dos sentidos: se visualizan problemáticas en el escenario social, escolar y familiar que repercuten en el desarrollo integral de las y los menores. Se entrelazan componentes como tipo de familia, número integrantes, ingresos económicos y dinámicas de convivencia al interior de los hogares que caracterizan su vida cotidiana. Se rescata el proceso teórico-metodológico utilizado, sus alcances a partir de la construcción del objeto de intervención, y sobre todo, de la capacidad innovadora y creativa para generar o no, un cambio social.

Resultados

Durante la trayectoria académica de los estudiantes de Trabajo Social, es indispensable la formación teórico- metodológica para la intervención profesional. En este sentido, la práctica se llevó a cabo en una escuela primaria del municipio de Zapopan, caracterizada por la vulnerabilidad económica y social que viven las familias y las comunidades; principalmente de las colonias "La Palmita", "Constitución", "Balcones de la Cantera", "La loma", "Jardines del Vergel" y "Cantera Morada".

En esta especificidad micro social, se trabajó con casos individuales (65% niños y 35% niñas), cuyas edades oscilan entre 6 y 12 años. Estos infantes, provienen mayormente de familias nucleares en un 44%; extensas en un 37%, reconstruidas 13% y monoparentales el 6%. Lo que visibiliza la diversificación de la tipología familiar en la sociedad actual, en donde asimilar que tradicionalmente "la familia nuclear se centró en la ilusión de relaciones binarias, mientras que las familias actuales, por el contrario, muestran otros caminos de transmisión de identidades continuadas (Bestard, 2012, p.7). Aunado a lo anterior, resalta que en el 36.5% de los hogares viven entre seis y nueve personas, en el 56% de ellas viven entre cuatro y cinco personas y sólo en el 6.1% viven entre una y tres personas. Además importante señalar que el promedio de ingresos familiares oscila entre $8,000.00 y 12,000.00 pesos mensuales.

Con los datos señalados, se ofrece un panorama del perfil de los usuarios y sus familias, que encamina a identificar y describir las problemáticas encontradas en el contexto de la intervención y en cada caso individual. Ahora bien, para conocer el objeto de intervención profesional se rescató el argumento de los estudiantes al evaluar su práctica, a partir del proceso metodológico implementado en lo que Pagaza (2002) señala como vida cotidiana determinada como espacio micro social determinante.

Así, el 39% de las problemáticas identificadas tienen relación directa con el entorno familiar; con factores psicológicos, emocionales y sociales en un 45%; deterioro de valores como el respeto, responsabilidad y compromiso en un 9%, y únicamente el 6% se ubicaron como problemas de índole pedagógico.

Lo que lleva a reflexionar en la importancia de problematizar con una visión multidimensional y multicausal para comprender lo social, y sobre todo, con base a ésto, generar estrategias de intervención innovadoras y creativas sustentadas desde el Trabajo Social contemporáneo.

Ahora bien, al revisar el proceso teórico-metodológico implementado por los estudiantes, se rescató que 16 de ellos utilizaron la propuesta de Ander Egg (1994), apegados a la investigación, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación; y sólo 2 de ellos recurrieron a la propuesta de Rozas (2002), a través de la investigación-diagnóstico-planificación.

En este sentido, se aprecia en la figura1. el volumen y peso que le dieron a la utilización de la metodología en un total de 22 códigos generados para el análisis cualitativo con Maxqda.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

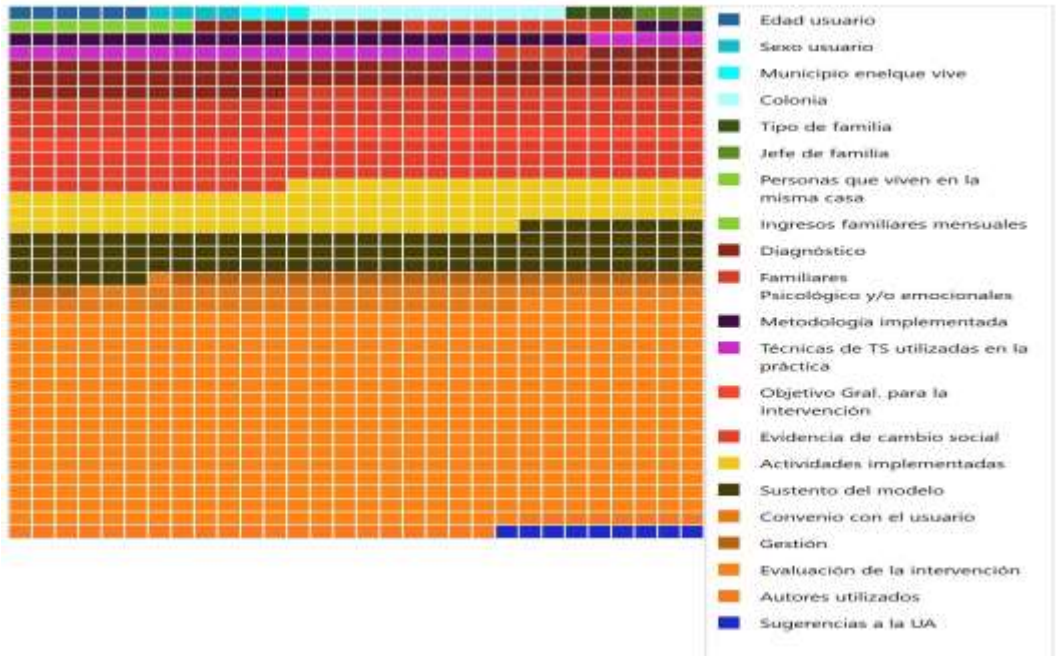


Figura 1. Utilización de la metodología de intervención profesional.

Las estrategias de intervención profesional se sujetaron al siguiente acomodo operativo: las técnicas utilizadas fueron básicamente entrevista, familiograma, cédula comunitaria, análisis documental y observación: “son indispensables porque me acercaron a la problematización y construcción del objeto de intervención” (código: técnicas utilizadas para la intervención).

Para determinar el diagnóstico situacional, se identificaron problemáticas contextuales y sociales. Las contextuales fueron las siguientes:

De infraestructura por "la falta de mantenimiento del plantel y recursos educativos”.

Poca empatía y compromiso del personal directivo y docente ante las problemáticas de los niños y sus familias.

"Ambiente escolar de agresión verbal en el aula, bullying y problemas al relacionarse entre compañeros" (código: contexto escolar).

"Bajo rendimiento académico, problemas de aprendizaje y deserción escolar”.

En lo que respecta a las problemáticas sociales, apuntan a aspectos familiares y de valores, sin minimizar situaciones psicológicas por atender, tal como se aprecia en las figuras 2 y 3.

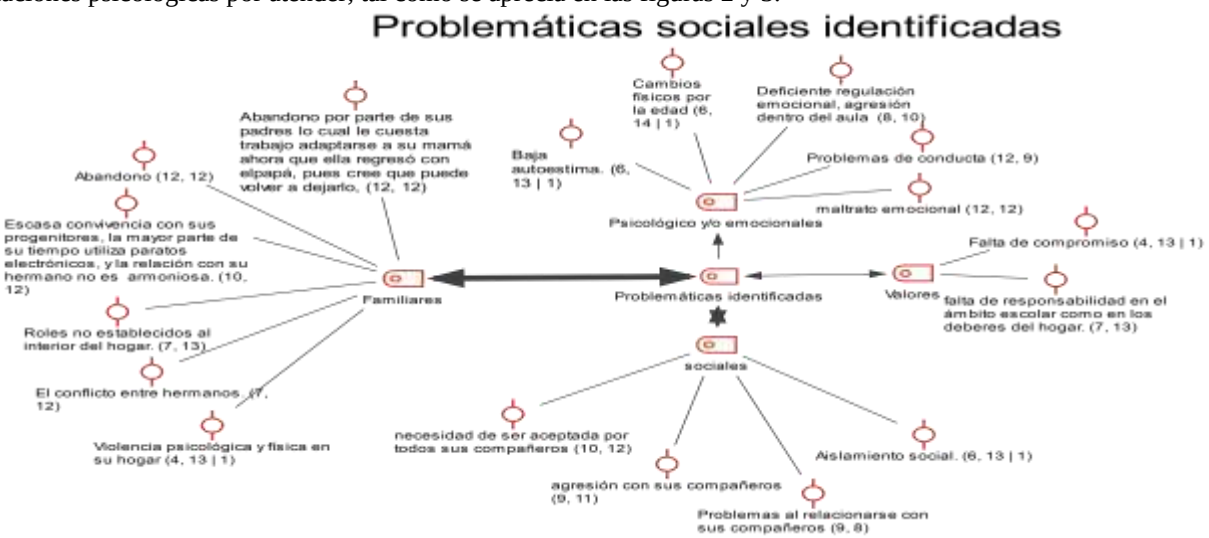


Figura 2. Caracterización

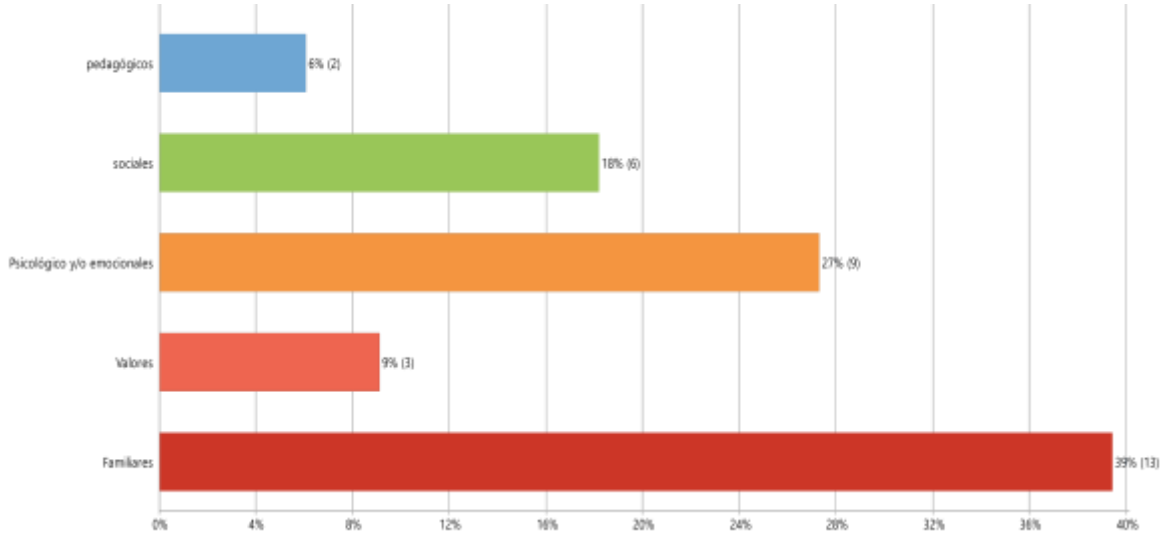


Figura 3. Distribución porcentual de las problemáticas identificadas.

Las problemáticas en el entorno familiar se expresan en abandono de los padres, violencia física y verbal, bajos recursos económicos, escasa convivencia, uso indiscriminado de videojuegos y celular, roles no establecidos al interior del hogar y ausencia de valores como el respeto, el compromiso y la responsabilidad, siendo estos indicadores los más significativos en porcentaje y repercuten en la dinámica escolar, tal como lo expresaron las y los estudiantes de Trabajo Social al indicar el "ambiente de agresión verbal en el aula, bullying y problemas al relacionarse entre compañeros" (código: contexto escolar).

Durante la intervención, se llegó al momento de la planificación, se utilizaron para tal efecto modelos teóricos como el "centrado en la tarea" y "redes sociales de apoyo", sujetos éstos a objetivos que marcan la dirección de cambio e impacto que se busca:

-Fomentar la unión familiar y desarrollar habilidades sociales para la integración al entorno escolar.

-Generar estrategias para que el usuario comenzara con el proceso de desapego hacia su familia y sea más independiente.

-Generar lazos afectuosos sólidos en la familia con el usuario, donde lo tomen en cuenta y controlar el uso del dispositivo en casa y en la escuela.

-Mejorar las relaciones sociales de manera individual y en su comunidad.

-Crear un diario donde el niño pueda recopilar las responsabilidades que realiza durante el día, tanto en casa como en la escuela.

-Potenciar su autorregulación emocional para que con esto logre relaciones armoniosas en el ambiente escolar.

-Fomentar la sana convivencia en el entorno educativo y familiar.

-Promover una mejor comunicación y fomentar la convivencia saludable.

-Diseñar las tareas adecuadas para regular su comportamiento en clases.

-Fortalecer la red social de apoyo existente y desarrollar nuevas conexiones para mantener la familia en armonía y unida.

-Generar en los usuarios la posibilidad de tener confianza en sí mismos.

-Fortalecer de autoestima, valores y habilidades sociales, y con ello generar mayor comunicación de manera sana y respetuosa.

Con lo anterior, se percibe la intención de cambio en el contexto escolar y familiar, el cual se reforzó con la participación de la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER). Sin embargo, los resultados no fueron los esperados ya que en este proceso la participación de las niñas, niños y sus familias no se dio satisfactoriamente: "él no mostraba interés, además su familia al igual tampoco prestó interés en el proceso académico-formativo de su hijo"; "si la familia no quiere apoyar, es mejor no intervenir, se puede notar negativa, y puede hacer que el niño no venga a clases", al respecto Cyrulnik, (2008, p. 273) señala que, "nada refuerza más el deseo de familia, que la falta de familia, el deseo de vínculo, que la ausencia de vínculo".

Otra acción de Trabajo Social es la gestión, tanto de recursos como de servicios. Para tal efecto, se acudió a "la maestra de grupo, quien fue un gran apoyo para el logro de los objetivos, en la implementación de actividades áulicas

y las tareas familiares específicas; estuvo dispuesta a colaborar" (código: gestión social). Además, se derivaron casos con especialistas de lenguaje y psicología.

Si bien, los resultados fueron limitados, "se pudo evidenciar con la mejora en calificaciones y la atención en clases", "mejor convivencia en aula", "se percibió mayor participación por parte de las y los menores, así como la implementación de valores en su interacción en el grupo (código: evidencia de cambio social).

La evaluación de la intervención se realizó durante y al término del periodo de prácticas, mediante retroalimentación directa con las niñas y niños, a través de entrevistas a padres de familia. Se hicieron recomendaciones por escrito, las cuales "se entregaron a las docentes de cada grupo y a las autoridades de la institución", con la finalidad de dar seguimiento y atención a los usuarios atendidos.

Así, en una descripción más puntual de la intervención y los logros alcanzados, se puede considerar que el proceso metodológico se vivió con alcances a corto plazo, no solo por el tiempo y permanencia de los estudiantes en el contexto real de la práctica, sino por los limitados cambios evidenciados. Lo que lleva a la revisión/reflexión en la utilización de modelos y metodologías aún tradicionales y al posicionamiento teórico que incide transversalmente en un efectivo cambio social. Es evidente que el Trabajo Social en el ámbito educativo y en la particularidad de los contextos micro sociales, ha cambiado en sus dinámicas, en las interrelaciones, en la complejidad de las problemáticas, lo que nos enseña y reta a re-pensar la profesión y los alcances de esta.

Conclusiones

Se reconocen problemáticas sociales, familiares y educativas complejas que posibilitan el ejercicio profesional y requieren por ello, nuevas formas de conocimiento y una visión integral de lo social. Resulta impostergable la responsabilidad profesional de generar estrategias de investigación e intervención en estos escenarios complejos.

Si bien el acercamiento a este micro escenario social representó la oportunidad de aprendizaje de las y los estudiantes, es necesario revisar desde la academia con que criterios epistemológicos-teóricos-metodológicos se comprende la realidad contemporánea, si se llega a la abstracción, análisis y síntesis en un espiral de posibilidades que permita implementar modelos no solo consolidados, sino nuevos y emergentes que den respuesta a las necesidades multiformes de la sociedad.

Limitaciones

En dos sentidos se pueden expresar:

El primero, tiene relación con la temporalidad en la que las y los estudiantes se insertan en los espacios de la práctica, esto, a razón de los ciclos escolares que marca la propia universidad y que no necesariamente empata con los tiempos de las instituciones de educación básica.

Segundo, tiene relación con el proceso metodológico, es decir, la intervención profesional requiere mayor permanencia e interacción de las y los estudiantes de Trabajo Social con los usuarios y población destino con la que se trabaja, lo que conlleva a minimizar alcances e impacto social.

Recomendaciones

Continuar el debate en relación con el objeto de intervención de Trabajo Social, con espíritu crítico y reflexivo; de la mano de la complejidad de los procesos históricos de la sociedad, resignificando los contextos y, sobre todo, con actitud investigativa que robustezca la disciplina.

Trabajar en la academia para que estudiantes y egresados se posicionen profesionalmente en los escenarios de la realidad social en un desempeño interdisciplinario que favorezca a individuos y comunidades.

Este trabajo puede representar una opción como tema de investigación que invita a abordarlo desde otros campos de intervención de Trabajo Social, lo que permitirá dar mayor consistencia a los resultados y quizá a propiciar espacios de debate en los cuáles se construyan lineamientos para la modificación/reestructuración de los planes de estudios de las universidades. Se pretende en un siguiente momento, ampliar la población investigada con tres grupos más que cursan esta Unidad de Aprendizaje; lo que permitirá fortalecer la investigación y los resultados.

Referencias

Ander-Egg, E. "Metodología del Trabajo Social". Barcelona: El Ateneo, 1994.

Bestard, J., y Marre, D. "La adopción y el acogimiento". Presente y perspectivas. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2004.

Cifuentes, R. Formación en Trabajo Social e investigación: una relación insoslayable de cara al siglo XXI. *Trabajo Social,* No. 15, enero-diciembre, 2013.

Cyrulnik, B. "El amor que nos cura". Barcelona: Gedisa, 2005 bis.

Martínez-Martínez, l. “Definición de las necesidades sociales para un nuevo desarrollo del sistema de servicios sociales de la comunidad valenciana, desde una metodología participativa” (Tesis Doctoral). Universitat de València, Valencia. Recuperado de https://roderic.uv.es/handle/10550/61296 MCCrudden, M. t., sChraW, G. y BuCkendahl, C. W. (eds.) (2015). Use of Visual Displays in Research and Testing: Coding, Interpreting and Reporting Data. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

MCCrudden, M. t., sChraW, G. y BuCkendahl, C. W. “Use of Visual Displays in Research and Testing”: Coding, Interpreting and Reporting Data. Charlotte, NC: Information Age Publishing, 2005.

Rozas, M. “Una perspectiva teórico-metodológica de la Intervención en el Trabajo Social”. Buenos Aires, Argentina: Espacio Editorial, 1ª reimpresión, 2002.

Silver, C. y Lewins, A. (2014). “Using Software in QualitativeResearch”: A Step-By Step Guide. ThousandOaks, CA: Sage.

Universidad de Guadalajara. “Modelo educativo siglo XXI”. Rectoría General 2001–2007.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Guía Desarrollo de Experimentos de Comprobación de Fenómenos Químicos, para el Tele Bachillerato de la Localidad Las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz

Ing. Aira Tania Vega Soto[1], Ing. Némesis Munguía Olán[2],
Ing. María Otilia Martínez Pérez [3], Lic. Idalia Martínez Pérez[4],
C. Grecia Beatriz Tadeo Morales[5]

Resumen—El presente trabajo comienza justificando, delimitando y describiendo el método para llegar al objetivo propuesto para este mismo, el cual es desarrollar Experimentos de Comprobación de Fenómenos Químicos, para el Tele Bachillerato de la localidad Las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz por medio de elaboración de un compendio de experimentos prácticos, resultado del desarrollo de las técnicas didácticas. El sistema educativa de los Tele bachilleratos, no cuentan con la infraestructura tanto de inmobiliario, como de equipamiento de laboratorios que permita a sus estudiantes desarrollar experimentos prácticos que fortalezca el aprendizaje teóricos sobre los Fenómeno Químicos, que se imparten en sus planes de estudio. Realizar un compendio para presentar de manera presencial al personal docente del Tele Bachillerato La Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz.

***Palabras clave*—**Fenómenos Químicos, Compendio, Experimentos y Aprendizaje.

Introducción

La educación química juega un papel importante en la mejora de la calidad de la enseñanza, la investigación y el desarrollo, así como en garantizar que los estudiantes estén equipados con buenos conocimientos para producir bienes y servicios intensivos para satisfacer las necesidades humanas de alimentos, productos para el cuidado de la salud y otros materiales destinados a mejorar el calidad de vida. Muchos estudios y documentos de política educativa presentan un panorama sombrío con respecto al aprendizaje de la química, especialmente en la educación secundaria, particularmente en la Química, que es impopular entre muchos estudiantes.

La afirmación infiere que los estudiantes están suficientemente interesados en el aprendizaje de la química. Una de las razones mencionadas con frecuencia es que los estudiantes no perciben la química y la educación química como relevantes tanto para ellos mismos como para la sociedad en la que viven. La política educativa actual sugiere que los profesores de química deben hacer que la educación química sea "más relevante" para motivar mejor a sus estudiantes e interesarlos en los estudios de química.

Dada la naturaleza precaria en las instalaciones de los Tele bachilleratos, no cuentan con el financiamiento para adquirir los recursos, como la implementación de laboratorios, que permita a sus alumnos realizar experimentos prácticos que fortalezca el aprendizaje teórico sobre los Fenómeno Químicos, que se imparten en sus planes de estudios.

Los Tele Bachilleratos son ubicados en las zonas rurales, a orillas de las zonas urbanas, con el fin de hacer llega la educación media superior a estos rincones apartados, se busca el trabajo colaborativo con el Instituto Tecnológico de Minatitlán. Es por tal razón que se hace necesario elaborar un compendio de experimentos prácticos de comprobación de los fenómenos Químicos, que se ajuste al temario de la materia de Química I.

Metodología

Procedimiento

Para la realización de este proyecto se requiere realizar un análisis del plan de estudios correspondiente a la materia de "Química I" para detectar el área de oportunidad para el desarrollo de los experimentos, de manera que las prácticas y actividades que han sido seleccionadas sean las adecuadas para las necesidades de dicho plan de estudio.

[1] Ing. Aira Tania Vega Soto es Jefa del Laboratorio de Física, Profesor de Carrera de E. S. Asociado "C" de 30 horas y Docente del área de ciencias básicas del Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. aira.vs@minatitlan.tecnm.mx
[2] Ing. Némesis Munguía Olán es Profesor de Carrera de E. S. Asociado "B" de 20 horas, Docente de Ingeniería Industrial y del área de ciencias básicas en el Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. nemesis.mo@minatitlan.tecnmx.mx
[3] Ing. María Otilia Martínez Pérez es Técnico Docente de carrera E: S. Asociado "C" de 40 horas, Auxiliar del Laboratorio de Instrumentos en el Área de Ingeniería Electrónica del Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. ma.mp@minatitlan.tecnm.mx
[4] Lic. Idalia Martínez Pérez es Profesor de Carrera de E. S. Titular "C" de 40 horas, Docente del Área Económico Admirativo en el Instituto Tecnológico de Minatitlán, Ver. idalia.mp@minatitlan.tecnmx.mx
[5] C. Grecia Beatriz Tadeo Morales es alumna de Servicio Social para Laboratorio de Física del Instituto Tecnológico de Minatitlán, cursa el 9° semestre en la carrera de Ingeniería Electrónica, con el número de control 19230674. L19230674@minatitlan.tecnmx.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

La asignatura de Química I, contiene el siguiente tema a cursar:
BLOQUE I. Química como herramienta de vida:

- Concepto de química
- Historia de la Química
  La Química y su relación con otras ciencias.
- Método científico.

BLOQUE II. Interrelación entre materia y energías:

- Materia
  Propiedades intensivas y extensivas.
  Transformaciones.
- Energía
  Tipos de Transformación.
  Energías Limpias
  Beneficios y riesgos del consumo de energía.

BLOQUE III. Modelo atómico y aplicaciones:

- Modelos atómicos.
  Dalton.
  Thompson.
  Rutherford.
  Bohr.
  Modelo mecánico cuántico del átomo.
- Partículas subatómicas: electrón, protón y neutrón.
  Número atómico.
  Masa atómica.
  Número de masa.
- Configuraciones electrónicas y números n, l, m, s
  Principio de construcción de Aufbau.
  Principio de exclusión de Paulli.
  Principio de máxima multiplicidad o regla de Hund.
  Principio de incertidumbre.
  Isótopos.

BLOQUE IV. Tabla periódica:

- Tabla Periódica.
  Antecedentes históricos.
  Grupos o familias.
  Periodos.
  Metales, no metales y metaloides.
  Bloques.
- Propiedades periódicas.
  Radio atómico
  Energía de ionización
  Afinidad electrónica.
  Electronegatividad.

BLOQUE V. Enlaces químicos e iteraciones intermoleculares:

- Regla del Octeto
- Enlace Químico.
- Tipos de enlaces.
  Iónico.
  Covalente polar.
  Covalente no polar.
  Metálico.
- Fuerzas intermoleculares.
  Puente de hidrogeno.

BLOQUE VI. Nomenclatura de los compuestos inorgánicos:

- Nomenclatura UIQPA y común de los compuestos inorgánicos.
  Óxidos metálicos.
  Óxidos no metálicos.
  Oxácidos.
  Hidrácidos.
  Hidróxidos.
  Hidruros.
  Sales binarias.
  Sales terciarias.

BLOQUE VII. Reacciones químicas:

- Reacción química.
- Tipos de reacciones.
  Síntesis.
  Descomposición.
  Sustitución simple.
  Sustitución doble.
- Ecuación química.
- Balanceo de ecuaciones químicas.
  Método de tanteo.
  Método REDOX.

Una vez seleccionados los temas con los que se va a trabajar del programa de estudios de la materia de "Química I", se realiza el diseño de la dinámica en que se desarrollara el experimento práctico de la técnica didáctica; esto al observar y tomar en cuenta las características de la dinámica de aprendizaje significativo de los estudiantes que cursarán dicha materia buscando que dichos experimentos sean atractivos para los grupos. El trabajo docente se intensifica en esta etapa, debido a se realiza y desarrollo la dinámica y el orden de cada uno de los componentes de la técnica, para las prácticas de nueva creación. Que son los siguientes puntos:

- **NOMBRE DE LA PRÁCTICA.** Se determina aquí, forma en que será nombrado el reactivo para su identificación en el listado del manual, que será relacionado con el contenido temático de la materia Química I, del plan de estudios de los Tele Bachilleratos.
- **OBJETIVO DE LA PRÁCTICA.** Implica establecer con claridad el propósito que se pretende lograr para adquirir las competencias de aprendizaje, necesarios para cubrir las competencias específicas de la materia.
- **CORRELACIÓN CON LOS TEMA Y SUBTEMAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO VIGENTE.** Es un breve cuestionario previo, que el alumno deberá investigar para familiarizarse con los conceptos básicos de la práctica, conocido comúnmente como las "actividades previas".
- **INTRIDUCCIÓN.** Aquí se abarca un bosquejo breve de los fundamentos teóricos concernientes con la materia Química I.
- **DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.** Se integra encada una de las prácticas, señalando los siguientes puntos descriptivos indispensables como son: **Ejercicio, Material o Equipo, Montaje, Realización, Observaciones, Tabla de resultados e Ilustraciones.** En otras palabras es la metodología que se llevara para realizar correctamente la práctica.
- **REPORTE DEL ALUMNO.** Cita un cuestionario u hoja de evaluación, para que el alumno presente los resultados obtenidos en la realización de los experimentos químicos.
- **SURENCIAS DIDACTICAS.** Son sitios que hacen referencia a ejercicios similares al planteando en la técnica de laboratorio, sirviendo de guía para la realización de este.
- **BIBLIOGRAFIA PRELIMINAR.** Son las referencias didácticas recomendadas por el temario de estudios actualizados del Tele Bachillerato, para la materia Química I.

Teniendo las Técnicas Didácticas previamente elaboradas de los temas seleccionados, se comienza la etapa de comprobación de resultados a través de la realización de prueba y error de cada uno de los experimentos, en el Laboratorio de Física.

Finalmente, se realiza el compendio de las técnicas didácticas, el cual se presentará de manera presencial al personal docente del Tele Bachillerato "Las Barrillas" en el Municipio de Coatzacoalcos, Veracruz, siendo el resultado de los experimentos de los Fenómenos Químicos. Así como también, y con base en los requisitos para el registro de textos académicos se realizó un reporte de calidad.

Referencias bibliográficas

- ✓ Wikipedia contributors. (2023, 29 abril). Chemistry. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Chemistry
- ✓ Alemán Suárez, Jorge Darío y Mata Mendoza, María Anastasia (2006) Guía de elaboración de un manual de prácticas de laboratorio, taller o campo: asignaturas teórico prácticas. México. Universidad Autónoma Chapingo. Dirección General Académica.
- ✓ Cáceres Ramírez, Orlando (n.d.) Textos científicos. Concepto, características y Ejemplos. México.
- ✓ Universidad Autónoma Metropolitana. Sesión 111 Ordinaria (1996, abril 30) Lineamientos para la elaboración de material didáctico en apoyo a la docencia. México. Extraída el 12/MAYO/2023 desde http://www.azc.uam.mx/socialesyhumanidades/07/lineamientos/LINEAMIENTOS %20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20MATERIAL%20DIDACTICO%20EN %20AP.pdf

Resultados

El siguiente cuadro 1. Muestra practicas seleccionadas y adecuadas en base al temario de la asignatura de Química I, como resultaron del trabajo académico, que conforma el compendio de Experimentos de Comprobación para demostrar los fundamentos teóricos en los Fenómeno Químicos:

BLOQUES:	**NOMBRE DEL BLOQUE:**	**EXPERIMENTO O ACTIVIDAD:**
BLOQUE I	Química como herramienta de vida.	**ACT. 01** Definición de química, ramas y ejemplos. **ACT. 02** Historia de la química y su relación con otras ciencias.
BLOQUE II	Interrelación entre materia y energía	**EXP. 03** Estados de la materia. **EXP. 04** Energía térmica a energía mecánica.
BLOQUE III	Modelo atómico y aplicaciones	**EXP. 05** Partículas subatómicas. **EXP. 06** Masa atómica.
BLOQUE IV	Tabla periódica	**EXP. 07** Propiedades de metales y no metales. **EXP. 08** Propiedad periódica electronegatividad.
BLOQUE V	Enlaces químicos e interacciones intermoleculares	**EXP. 09** Enlace iónico y covalente. **EXP. 10** Puente de hidrogeno.
BLOQUE VI	Nomenclatura de los compuestos inorgánicos	**EXP. 11** Óxidos básicos. **EXP. 12** Ácidos y bases.
BLOQUE VII	Reacciones químicas	**EXP. 13** Reacción de descomposición. **EXP. 14** Reacción Redox.

Cuadro 1. Relación de Experimentos de Fenómenos Químicos de acuerdo al bloque del temario

Conclusiones

Con la realización de este trabajo se puede concluir que es necesario fundamentar las bases teóricas de los conocimientos de química inorgánica (llamado “Química I” en el sistema de los Tele Bachilleratos del Estado de Veracruz). Dichas bases fueron cimentadas mediante la realización de un manual de prácticas, el cual respondió a las necesidades del currículo escolar de la institución.

La finalidad de este trabajo, y ya que el Tele Bachillerato seleccionado no cuenta con la infraestructura ni equipamiento que permita que sus estudiantes desarrollen experimentos prácticos que ayuden a fortalecer los aprendizajes teóricos sobre los Fenómenos Químicos mencionados en su plan de estudios, ha sido la necesidad de la elaboración de un compendio de experimentos sencillos que se han ajustado para que el alumno los pueda realizar con el mínimo material requerido pero haciendo énfasis en el refuerzo del aprendizaje obtenido con anterioridad en el aula, permitiéndole, al final de todo, adquirir con mayor facilidad las competencias tecno-científicas que han sido

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

especificadas en su plan de estudio como necesarias para el nivel medio superior en el que se encuentra el alumno y así sea un individuo competente en el plano profesional.

Limitaciones

La limitación radica en las instalaciones del Tele bachillerato Las Barrillas del Municipio de Coatzacoalcos, ver., debido a su falta de las instalaciones de un laboratorio de química y el material inmobiliario que lo conforma, este plantel carece de la posibilidad de impartir a sus estudiantes experimentos prácticos para la comprobación de resultados, por ellos el material del compendio fue elaborado en las instalaciones del Laboratorio de Física con el formato de utilizar poco instrumental y de uso casero, de manera que le sea fácil de conseguir y que el desarrollo de la practica pueda realizarse en una aula de clase teórica.

Recomendaciones

- Para desarrollar este compendio se recomiendo una reunión académica con la institución educativa para conocer sus inquietudes y necesidades de enseñanza en la materia de química.
- Tener conocimiento básico de los fundamentos teóricos de la materia de química, para contar con una mejor destreza en el manejo de actividades y experimentos a desarrollar, para la conjugación de este material.
- Seleccionar los experimentos a desarrollar en base al programa de estudios citado por el Tele Bachillerato del plantel las Barrillas en el Municipio de Coatzacoalcos, Ver.
- Asegurar que los experimentos seleccionados sean fáciles de realizar para estudiantes de Tele Bachillerato para una compresión más eficiente de las bases teóricas obtenidas en el aula.
- Los experimentos ya conjuntados deberán ser de bajo presupuesto, es decir, de material fácil de adquirir y de bajos costo, incluso de uso doméstico.
- Diseñar la herramienta de enseñanza de la técnica a desarrollar, basándose en lo que la bibliografía del material de docencia dice, como son los elementos que deberá llevar: nombre y número de la práctica, objetivo, actividades previas, introducción, ejercicio, materia a emplear, realización, montaje y evaluación.

Referencias

- Wikipedia contributors. (2023, 29 abril). Chemistry. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Chemistry
- Alemán Suárez, Jorge Darío y Mata Mendoza, María Anastasia (2006) Guía de elaboración de un manual de prácticas de laboratorio, taller o campo: asignaturas teórico prácticas. México. Universidad Autónoma Chapingo. Dirección General Académica.
- Cáceres Ramírez, Orlando (n.d.) Textos científicos. Concepto, características y Ejemplos. México.
- Universidad Autónoma Metropolitana. Sesión 111 Ordinaria (1996, abril 30) Lineamientos para la elaboración de material didáctico en apoyo a la docencia. México. Extraída el 12/MAYO/2023 desde http://www.azc.uam.mx/socialesyhumanidades/07/lineamientos/LINEAMIENTOS %20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20MATERIAL%20DIDACTICO%20EN %20AP.pdf

Notas Biográficas

Este extenso es un producto entregable como resultado de un Proyecto Integrador, derivando de este Residencias Profesionales y liberación se un estudiante en servicio social, que está integrado por docentes del Instituto Tecnológico de Minatitlán, de la academia de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Química y Ciencias Básicas

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Cultura de la No Violencia para Estudiantes

Susana Amanda Vilchis Camacho M. en A.[1], Dr. en C. A. Margarito Jiménez Cruz[2]

***Resumen*—**
La cultura de la no violencia para estudiantes intenta visibilizar las diversas formas de violencia y la importancia de educar desde las aulas de clases con material didáctico y fuera de ellas, con el ejemplo de los docentes, finalmente se habla sobre los refugios a los que pueden tener acceso las mujeres violentadas. Los estudiantes no conocen los tipos de violencia y en muchas ocasiones son víctimas o agresores sin darse cuenta, por lo que es necesario visibilizar la violencia. Se empleó la investigación documental a través de la revisión de literatura. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo que no se ha concluido, por lo tanto, no se presentan resultados. Se espera saber el tipo de violencia que han sufrido las mujeres de una universidad pública. Principalmente se intenta visibilizar la no violencia contra la mujer. Más adelante identificar el tipo de violencia que han sufrido las alumnas para establecer proyectos que contribuyan al bienestar de psicológico de quienes sufrieron agresiones.
***Palabras clave*—**violencia, mujeres, víctimas, agresores, paz.

La presente investigación, es una revisión de literatura que habla sobre la educación para la paz para prevenir la violencia de género. Es necesario comenzar por la educación escolar con aprendizajes escolares a través del docente dentro del aula y complementar con el actuar fuera del salón de clases.

Se debe de trabajar, por ejemplo, erradicar la pobreza, no obstante, la investigación se enfoca a la erradicación de la violencia contra la mujer.

Por lo tanto, es necesario brindar información y evitar las diferentes formas de violencia, así como dar a conocer que hay refugios para las mujeres que son maltratadas y que coadyuban a prepararlas para poder llegar a ser independientes tanto psicológicamente como a valerse por sí mismas de manera económica. Se dan a conocer los tipos de violencia, a que se refiere cada uno de manera explícita y finalmente se habla sobre los refugios para víctimas de violencia.

Se empleó la investigación documental a través de la revisión de literatura, para integrar el documento de la Cultura de la No Violencia para Estudiantes, a través de éste escrito se pretende ayudar a los estudiantes a encontrar alternativas pacíficas para la transformación de los conflictos, facilitar las herramientas para que las nuevas generaciones encuentren sus propias posibilidades de actuar, y analizar cuáles son las formas más adecuadas de intervenir en los conflictos que les rodean. “La violencia no es la única, ni la más eficaz, de las maneras de afrontar los conflictos, a pesar de que se presente como tal en nuestra sociedad e historia” (Lederach, 1984). Se requiere de convivencia pacífica para que sea una realidad la Educación para la paz y vivir sin violencia.

Es imperante el mencionar que la paz es uno de los valores máximos de la existencia humana, que está conectado con todos los niveles de aquella, y afecta todas las dimensiones de la vida: interpersonal, intergrupal, nacional, internacional, y es un proceso dinámico, no estático (Jares, 1991)

Para poder vivir en la Cultura de la No Violencia es necesario erradicar la pobreza y desigualdades, promover sociedades libres de cualquier discriminación, desarrollo sostenible a favor de la economía y de la protección del Medio Ambiente, derecho a los servicios básicos, acceso a la salud y alimentación, educación ambiental, derecho a un empleo digno, es necesario considerar a los Derechos Humanos, así como prevenir la violencia y lograr la resolución pacífica de conflictos mediante el autoconocimiento. El conflicto no es positivo ni negativo por sí solo, sino que está en función de la manera que lo regulemos, puede ser por medios pacíficos o violentos. El conflicto lo considera como el núcleo principal de la educación para la paz y su resolución no violenta. (Lederach, 1984).

Es importante impulsar la educación para que las futuras generaciones se comprometan con los valores de la paz, por lo tanto, los docentes tienen un alto compromiso al educar en la paz, ya que deben de ser congruentes entre lo que enseñan y lo que hacen, tanto en las aulas como fuera de ellas. Es decir, tiene que ser coherente con su vida y su labor educativa. Educar para la paz exige un compromiso por parte del educador dentro y fuera del aula; de lo contrario, se arriesga a caer una retórica vacía (Herrero, 2003). La sociedad, el pueblo de México, aspira a que sus hijos tengan mejores oportunidades gracias a una educación integral (desarrollo de su personalidad y de sus competencias).

[1] Susana Amanda Vilchis Camacho M. en A. es Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca. susvicam@yahoo.com.mx
[2] El Doctor Margarito Jiménez Cruz es Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, jimzcr@msn.com

Por otro lado, el educar para la paz no es solamente ser pacifista, sino defensor de los derechos humanos propios y ajenos, es preparar al individuo para que procure la armonía en las relaciones humanas en todos los niveles, es concientizar y buscar soluciones concretas, identificar que los conflictos son oportunidades, aprender a hacer valer y respetar nuestros derechos de una manera no violenta.

El hacer valer nuestros derechos sin violencia y al hablar de la cultura de la paz y de la armonía que se busca entre los seres humanos, es necesario retomar la violencia contra las mujeres como un punto fundamental que se debe de erradicar para poder hablar de la paz.

Por generaciones las mujeres han sufrido violencia por ser mujeres, por lo que se debe de trabajar intensamente en visibilizar lo que es la violencia contra las mujeres, de acuerdo con la ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, artículo V, fracción IV, la violencia contra las mujeres es cualquier acción u omisión, basada en su género, que les cause daño o sufrimiento psicológico, físico, patrimonial, económico, sexual o la muerte tanto en el ámbito privado como en el público.

Por lo tanto, se ha estado incitando a que las Organizaciones trabajen con Perspectiva de género, que según la ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, en el artículo 5, fracción IX dice que "es una visión científica, analítica y política sobre las mujeres y los hombres. Se propone eliminar las causas de la opresión de género como la desigualdad, la injusticia y la jerarquización de las personas basada en el género. Promueve la igualdad entre los géneros a través de la equidad, el adelanto y el bienestar de las mujeres; contribuye a construir una sociedad en donde las mujeres y los hombres tengan el mismo valor, la igualdad de derechos y oportunidades para acceder a los recursos económicos y a la representación política y social en los ámbitos de toma de decisiones.

Por lo tanto, se requiere también de empoderar a las mujeres ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, artículo 5, fracción X, dice que es un proceso por medio del cual las mujeres transitan de cualquier situación de opresión, desigualdad, discriminación, explotación o exclusión a un estado de conciencia, autodeterminación y autonomía, el cual se manifiesta en el ejercicio del poder democrático que emana del goce pleno de sus derechos y libertades.

Al empoderar a las mujeres y hacer visible la violencia contra las mujeres se requiere eliminar la Misoginia que son conductas de odio hacia la mujer y se manifiesta en actos violentos y crueles contra ella por el hecho de ser mujer. ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, artículo 5, fracción X.

- Para poder terminar con la misoginia y empoderar a la mujer se debe de visibilizar las diferentes formas de violencia hacia la mujer que en muchas ocasiones se consideran como conductas necesarias y tradicionales. A continuación, los tipos de violencia que se deben de dar a conocer de manera masiva y hacer énfasis en su eliminación de acuerdo con la ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia.

Tipos de violencia contra las mujeres:

- Violencia psicológica
- La violencia física
- La violencia patrimonial
- Violencia económica
- La violencia sexual
- Cualesquiera otras formas análogas que lesionen o sean susceptibles de dañar la dignidad, integridad o libertad de las mujeres.

Violencia psicológica. Es cualquier acto u omisión que dañe la estabilidad psicológica, que puede consistir en: negligencia, abandono, descuido reiterado, celotipia, insultos, humillaciones, devaluación, marginación, indiferencia, infidelidad, comparaciones destructivas, rechazo, restricción a la autodeterminación y amenazas, las cuales conllevan a la víctima a la depresión, al aislamiento, a la devaluación de su autoestima e incluso al suicidio.

- Violencia física. Es cualquier acto que inflige daño no accidental, usando la fuerza física o algún tipo de arma u objeto que pueda provocar o no lesiones ya sean internas, externas, o ambas.
- Violencia patrimonial. Es cualquier acto u omisión que afecta la supervivencia de la víctima. Se manifiesta en: la transformación, sustracción, destrucción, retención o distracción de objetos, documentos personales, bienes y valores, derechos patrimoniales o recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades y puede abarcar los daños a los bienes comunes o propios de la víctima.
- Violencia económica. Es toda acción u omisión del Agresor que afecta la supervivencia económica de la víctima. Se manifiesta a través de limitaciones encaminadas a controlar el ingreso de sus percepciones económicas, así como la percepción de un salario menor por igual trabajo, dentro de un mismo centro laboral
- Violencia sexual. Es cualquier acto que degrada o daña el cuerpo y/o la sexualidad de la Víctima y que por tanto atenta contra su libertad, dignidad e integridad física. Es una expresión de abuso de poder que implica la supremacía masculina sobre la mujer, al denigrarla y concebirla como objeto.

- Violencia familiar. Es el acto abusivo de poder u omisión intencional, dirigido a dominar, someter, controlar, o agredir de manera física, verbal, psicológica, patrimonial, económica y sexual a las mujeres, dentro o fuera del domicilio familiar, cuyo Agresor tenga o haya tenido relación de parentesco por consanguinidad o afinidad, de matrimonio, concubinato o mantengan o hayan mantenido una relación de hecho.
- Violencia Laboral y Docente. Se ejerce por las personas que tienen un vínculo laboral, docente o análogo con la víctima, independientemente de la relación jerárquica, consistente en un acto o una omisión en abuso de poder que daña la autoestima, salud, integridad, libertad y seguridad de la víctima, e impide su desarrollo y atenta contra la igualdad.
- Constituye violencia laboral: la negativa ilegal a contratar a la Víctima o a respetar su permanencia o condiciones generales de trabajo; la descalificación del trabajo realizado, las amenazas, la intimidación, las humillaciones, las conductas referidas en la Ley Federal del Trabajo, la explotación, el impedimento a las mujeres de llevar a cabo el período de lactancia previsto en la ley y todo tipo de discriminación por condición de género.
- Violencia docente. Aquellas conductas que dañen la autoestima de las alumnas con actos de discriminación por su sexo, edad, condición social, académica, limitaciones y/o características físicas, que les infligen maestras o maestros.
- Hostigamiento sexual. Es el ejercicio del poder, en una relación de subordinación real de la víctima frente al agresor en los ámbitos laboral y/o escolar. Se expresa en conductas verbales, físicas o ambas, relacionadas con la sexualidad de connotación lasciva.
- Acoso sexual. Es una forma de violencia en la que, si bien no existe la subordinación, hay un ejercicio abusivo de poder que conlleva a un estado de indefensión y de riesgo para la víctima, independientemente de que se realice en uno o varios eventos
- Violencia en la Comunidad. Son los actos individuales o colectivos que transgreden derechos fundamentales de las mujeres y propician su denigración, discriminación, marginación o exclusión en el ámbito público.
- Finalmente, cuando se detecta que se está viviendo algún tipo de violencia es necesario buscar refugios para salvaguardar la vida, de acuerdo con la ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, artículo 55 y 56.

Los refugios deberán prestar a las víctimas y, en su caso, a sus hijas e hijos los siguientes servicios especializados y gratuitos:

I. Hospedaje;
II. Alimentación;
III. Vestido y calzado;
IV. Servicio médico;
V. Asesoría jurídica;
VI. Apoyo psicológico;
VII. Programas reeducativos integrales a fin de que logren estar en condiciones de participar plenamente en la vida pública, social y privada; VIII. Capacitación, para que puedan adquirir conocimientos para el desempeño de una actividad laboral, y
IX. Bolsa de trabajo, con la finalidad de que puedan tener una actividad laboral remunerada en caso de que lo soliciten.

La permanencia de las víctimas en los refugios no podrá ser mayor a tres meses, a menos de que persista su inestabilidad física, psicológica o su situación de riesgo.

Conclusiones

Es necesario impulsar la Cultura de la Paz, a través de visibilizar la violencia en general. Uno de los sectores más vulnerables son las mujeres, quienes como parte de una tradición viven violencia de género. Para poder terminar con ella y vivir en un ambiente de paz, es indispensable identificar los tipos de violencia que pueden vivir.

Difundir la violencia sin importar sectores económicos políticos o sociales, ya que la violencia la han sufrido todo tipo de mujeres, como parte importante se tiene la educación para la paz para prevenir la violencia de género.

Conclusiones

Es necesario impulsar la Cultura de la no violencia entre los estudiantes, a través de visibilizar la violencia en general. Uno de los sectores más vulnerables son las mujeres, quienes como parte de una tradición viven violencia de género. Para poder terminar con ella y vivir en un ambiente de paz, es indispensable identificar los tipos de violencia que pueden vivir.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Difundir la violencia sin importar sectores económicos políticos o sociales, ya que la violencia la han sufrido todo tipo de mujeres, como parte importante se tiene la educación para la paz para prevenir la violencia de género.

Limitaciones

La investigación está inconclusa, ya que solamente se presenta un avance debido a que falta el análisis del estudio cuantitativo, que ya fue aplicado a 600 estudiantes, sin embargo, quedan pendientes los resultados.

Referencias

Herrero, S., 2003) Convergencia. Educar para la Paz: Un Reto en el Nuevo Milenio, núm. 33, pp 285-298
Jarés, Xesús R. (1991), Educación para la paz. Su teoría y su práctica, Ma drid: Pop u lar.
Ley general de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia. Última Reforma DOF 13-04-2020
Lederach, John Paul (1984), Educar para la paz. Objetivo escolar, Bar ce lona: Fontamara.Etxeberri, J.M. y J.A. Blanco Gorrichóa. "Un método óptimo para la extracción de proteínas del mero en Bilbao," *Revista Castellana (*en línea) Vol. 2, No. 12, 2003, consultada por Internet el 21 de abril del 2004. Dirección de internet: http://revistacastellana.com.es.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Voces Estudiantiles sobre la Inclusión en una Institución Educativa: un Estudio de Percepciones

Dra. María Teresa Villalón Guzmán [1], M.C. Juan Antonio Sillero Pérez [2], M.A. María del Consuelo Gallardo Aguilar[3], M.I. Paloma Teresita Gutiérrez Rosas [4], Dulce Daniela Rodríguez Aguilar [5]

***Resumen*—**En las instituciones educativas la inclusión hace referencia a la generación de ambientes de aprendizaje accesibles, equitativos y diversos para los estudiantes. El objetivo de este trabajo es conocer la percepción de los estudiantes de una institución educativa del nivel superior sobre la educación inclusiva, su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje y las posibilidades de su implementación. Para llevar a cabo este trabajo, se diseñó un cuestionario el cual explora aspectos relacionados con la percepción estudiantil sobre el impacto de la inclusión en su experiencia educativa, el interés por recibir capacitación en este ámbito y el reconocimiento de la inclusión en las políticas educativas a nivel nacional y universitario. Los resultados de la encuesta proporcionan información importante para la planeación de estrategias y políticas institucionales a fin de promover la educación inclusiva considerando las perspectivas y desafíos identificados por los estudiantes.

***Palabras clave*—** aceptación, aprendizaje para todos, comunidad educativa, educación inclusiva, igualdad de oportunidades

Introducción

La inclusión en la educación superior es un concepto que ha ganado relevancia, promoviendo la idea de que todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias y diversidad, deben tener igualdad de oportunidades para participar en la educación superior y obtener una experiencia educativa enriquecedora. La inclusión va más allá de la simple admisión de estudiantes con discapacidades, pues se trata de crear un ambiente en el cual todos se sientan valorados, respetados y apoyados durante su trayectoria académica. La inclusión busca garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para aprender, desarrollarse y tener éxito en la universidad, pues mejora la experiencia educativa para toda la comunidad estudiantil al fomentar un ambiente de aprendizaje enriquecedor y diverso. En este contexto, la inclusión se refiere a la generación de ambientes de aprendizaje accesibles, equitativos y diversos para todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, antecedentes socioeconómicos, discapacidades, género, orientación sexual, raza, etnia o cualquier otra característica que pudiera llegar a generar diferencias.

Luque (2016) destaca la importancia de la formación docente y la innovación para abordar la educación inclusiva desde una perspectiva abierta, holística y compleja, con el objetivo de atender las diversas necesidades de la población estudiantil propiciando una mayor participación en el aprendizaje, así como en las actividades culturales y comunitarias para reducir la exclusión. Por otra parte, los resultados del estudio realizado por Vázquez, Méndez y Mendoza (2015) reafirman la importancia del cambio de los docentes y de la implementación de prácticas de inclusión educativa y aprendizaje colaborativo para promuever la motivación y participación de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con Olivencia y Jiménez (2012), la formación en educación inclusiva es primordial para que los estudiantes universitarios conozcan aspectos concretos sobre formas de trabjar y el funcionamiento pedagógico para construir la inclusividad en las aulas, pues las estrategias didácticas deben orientarse hacia el trabajo cooperativo y la no-exclusión de los estudiantes.

Para las instituciones educativas es esencial conocer las percepciones estudiantiles para mejorar su calidad educativa, promover la satisfacción y el bienestar de los estudiantes además de contar con información que le permita adaptarse a las necesidades y expectativas de la población estudiantil, lo cual puede contribuir a su éxito académico y personal. Adicionalmente es importante contar con información que contribuya a una toma de decisiones informada sobre políticas, presupuesto y estrategias para mejorar la gestión institucional y la adecuada asignación de recursos. Estrella-Acencio, Valle-Navarro y Esteves-Fajardo (2023) concluyen que se requiere una

[1] La Dra. María Teresa Villalón Guzmán es Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. teresa.villalon@itcelaya.edu.mx
[2] El MC. Juan Antonio Sillero Pérez es Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. antonio.sillero@itcelaya.edu.mx **(autor corresponsal)**
[3] La MA. Mría del Consuelo Gallardo Aguilar es Profesora del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. consuelo.gallardo@itcelaya.edu.mx
[4] La MI. Paloma Teresita Gutiérrez Rosas es Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. teresita.gutierrez@itcelaya.edu.mx
[5] La C. Dulce Daniela Rodríguez Aguilar es estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial en el Tecnológico Nacional de México en Celaya, Guanajuato, México. 20031467@itcelaya.edu.mx

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

visión integral en los espacios universitarios, a fin de tener la capacidad de implementar diversas estrategias que promueven la equidad y la igualdad de oportunidades como política de gestión de la inclusión.

El objetivo de este trabajo es conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación inclusiva, su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje y las posibilidades de su implementación en la institución educativa donde actualmente están cursando su programa educativo.

Metodología

En el contexto de esta investigación, se tomó la decisión de emplear una metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo, con el propósito central de abordar el objetivo de este estudio: conocer las percepciones de los estudiantes con respecto a la educación inclusiva en una institución de educación superior. Este enfoque metodológico se seleccionó debido a su idoneidad para recopilar los datos cuantitativos que ofrecieran una visión cuantitativa de las opiniones y actitudes los estudiantes hacia la inclusión educativa.

Para llevar a cabo este trabajo, se diseñó un cuestionario para explorar diversos aspectos relacionados con la percepción estudiantil sobre la inclusión educativa el cual se aplicó a 57 estudiantes de la institución. Los ítems del cuestionario abordaron cuestiones relacionadas con su percepción del impacto de la inclusión en su experiencia educativa, el interés por recibir capacitación en este ámbito y el reconocimiento de la inclusión en las políticas educativas a nivel nacional y universitario. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis descriptivo con los datos recopilados utilizando el software Excel. Este análisis nos permitió resumir, organizar y presentar las percepciones estudiantiles identificando patrones, tendencias y áreas de interés en las respuestas proporcionadas por los estudiantes.

Procedimiento

La recopilación de datos en este estudio se realizó a través del diseño de un cuestionario integrado por 20 ítems elaborados para explorar aspectos relacionados con la percepción estudiantil sobre la educación inclusiva en una institución de educación superior. La implementación del cuestionario se llevó a cabo utilizando la plataforma en línea Google Forms. Los participantes del estudio recibieron un enlace a través del cual tuvieron acceso al cuestionario para proporcionar sus respuestas.

El uso de esta plataforma facilitó la recopilación de los datos, permitiendo a los participantes realizar el cuestionario de manera flexible y desde cualquier ubicación con acceso a internet. Una vez que se recopilaron las respuestas de los participantes a través de Google Forms, los datos se exportaron a una hoja de cálculo de Excel a través de la cual se realizó el análisis de los datos, el cual incluyó la organización, la limpieza y la preparación de los datos para su procesamiento estadístico. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo y cuantitativo de las respuestas obtenidas.

Resultados

En seguida se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos sobre cuestiones relacionadas con la percepción de los estudiantes sobre el impacto de la inclusión en su experiencia educativa, el interés por recibir capacitación en este ámbito y el reconocimiento de la inclusión en las políticas educativas a nivel nacional y universitario. Se presenta el análisis de los ítems considerados más significativos.

Impacto de la inclusión en su experiencia educativa

Este apartado se centra en explorar el impacto de la inclusión en la experiencia educativa de estudiantes del nivel superior. A medida que las instituciones de educación superior adoptan políticas y prácticas más inclusivas, surge la necesidad de comprender cómo esta filosofía impacta a los estudiantes en su desarrollo académico, social y personal. A través del análisis realizado, se contará con información sobre las percepciones de los estudiantes sobre el impacto de la inclusión en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ítem. La educación inclusiva es para todos los estudiantes sin distinción (Figura 1):

En seguida se muestran los resultados de las opiniones de los estudiantes sobre la educación inclusiva. Para el 45% de los encuestados la educación inclusiva es una prioridad mientras que el 32% lo considera un tema propio de los niveles de enseñanza anteriores al nivel superior.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

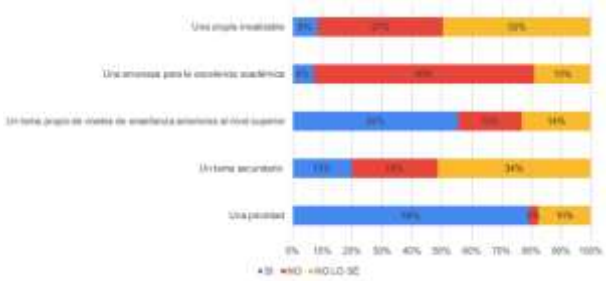


Figura 1. Opinión de los estudiantes sobre la educación inclusiva.

Las diversas perspectivas de los encuestados reflejan la complejidad y los debates en torno a la educación inclusiva en el nivel superior.

Ítem. Los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales (Figura 2):

Los encuestados consideran que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales dan cuenta de una cultura institucional más democrática (30%), enriquecen la formación de todos en el aula (25%) y dan cuenta de una realidad urgente que hay que abordar (23%). Adicionalmente es importante destacar que solamente el 4% de los encuestados considera que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales requien una evaluación menos exigente para aprobar, el 3% considera que serán peores profesionistas y el 1% considera que perjudican la formación de los demás en el aula.

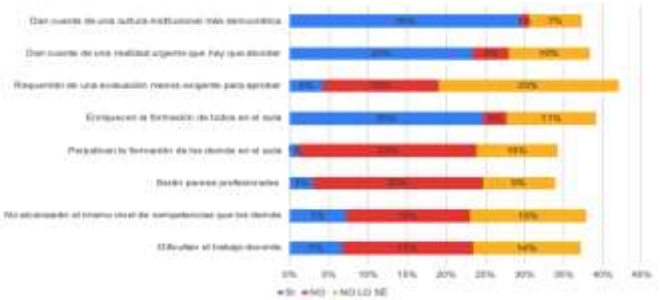


Figura 2. Impacto de los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La mayor parte de los encuestados tiene una percepción positiva sobre la inclusión, pues visualizan su contribución hacia una cultura democrática universitaria y al enriquecimiento de la educación.

Ítem. En clases donde hay estudiantes con discapacidad (Figura 3):

A continuación se muestran los resultados de la percepción de los encuestados sobre las clases donde hay estudiantes con discapacidad. El 26% considera que se recurre al trabajo colaborativo entre estudiantes y el 22% que los estudiantes sin necesidades especiales han ayudado a los estudiantes con discapacidad en su aprendizaje. Por otra parte, solamente el 10% de los encuestados considera que normalmente los docentes no cambian la metodología de enseñanza y el 9% dudan que existan otras posibililidades metodológicas para desarrollar una enseñanza inclusiva.

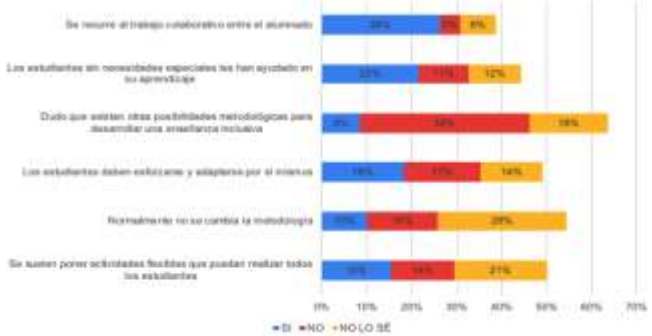


Figura 3. Opinión sobre las clases en las que hay alumnado con discapacidad.

En su mayoría los encuestados perciben la presencia de enfoques colaborativos y de apoyo entre los estudiantes, pero también existe cierta pereocupación sobre las metodologías de enseñanza y la posibilidad de implementar enfoques metodológicos inclusivos en las prácticas docentes.

Ítem. Los principales obstáculos que impiden el desarrollo de una enseñanza inclusiva son (Figura 4):

Los encuestados consideran que la falta de recursos didácticos (23%), la actitud excluyente de algunos estudiantes (22%) y docentes (19%) son los principales obstáculos para el desarrollo de una enseñanza inclusiva. Asimismo, otorgan menos importancia al exceso de trabajo o de horas de clase (14%), los sistemas de evaluación (12%) y la exigencia de los estudios (10%).

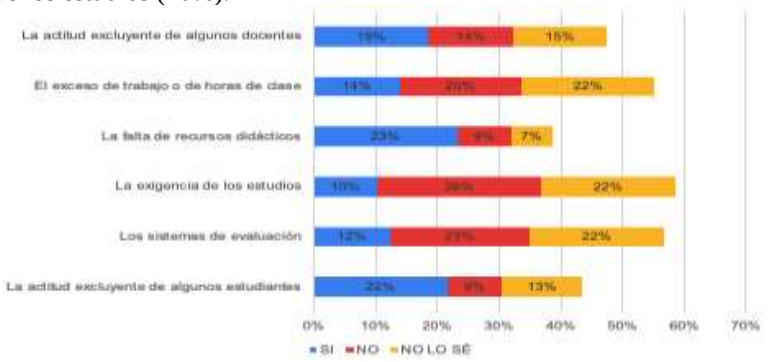


Figura 4. Obstáculos que impiden el desarrollo de una enseñanza inclusiva.

Los encuestados identifican la falta de recursos didácticos, las actitudes excluyentes de algunos estudiantes y docentes como los principales obstáculos para el desarrollo de la enseñanza inclusiva lo cual resalta la importancia de atender estos desafíos para promover una educación inclusiva efectiva.

Ítem. La enseñanza inclusiva podría desarrollarse fortaleciendo (Figura 5):

Entre las acciones consideradas por los encuestados para el fortalecimiento de la educación inclusiva, es relevante destacar que el 15% considera por igual la necesidad de contar con profesionales de la educación de apoyo en el aula, fomentar la participación y el apoyo de los estudiantes, el trabajo en equipo entre los docentes, la formación de los docentes en enseñanza inclusiva, la colaboración de toda la comunidad educativa y las políticas institucionales favorables hacia la educación inclusiva. Además el 11% de los encuestados considera que un menor grado de ocupación en tareas no docentes contribuiría al fortalecimiento de la educación inclusiva.

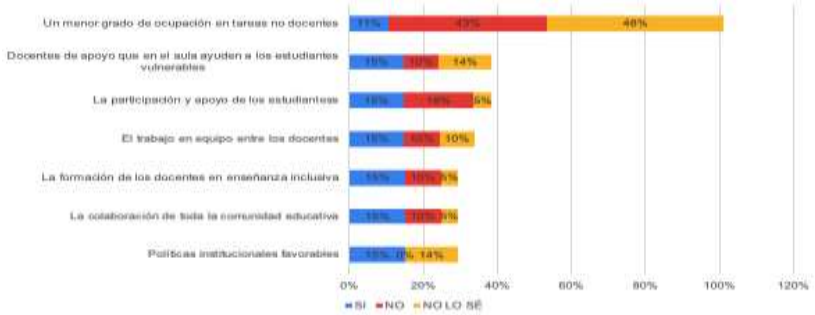


Figura 5. Aspectos a considerar para el fortalecimiento de la educacion inclusiva.

Los encuestados identifican una serie de acciones que consideran cruciales para fortalecer la educación inclusiva, las cuales abarcan desde la capacitación docente y la colaboración entre la comunidad educativa hasta la disponibilidad de apoyo en el aula y políticas institucionales favorables.

Ítem. Creo que la formación didáctica para el desarrollo de una educación inclusiva debería ser una prioridad en la institución (Figura 6) y conozco una buena práctica de educación inclusiva en mi institución (Figura 7):

Es notable que el 49% de los encuestados están “muy de acuerdo” en que la formación didáctica debería ser una prioridad en el desarrollo de la educación inclusiva, mientras que el 32% no está de acuerdo. Es importante destacar que el 40% de los encuestados tiene conocimiento de una buena práctica inclusiva en la institución.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

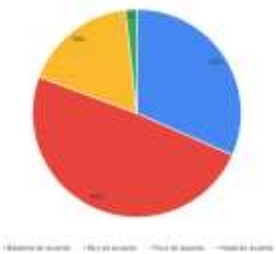


Figura 6. Impacto de la formación didáctica para el desarrollo de la educación inclusiva.

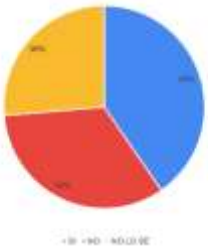


Figura 7. Conocimiento de una buena práctica inclusiva en la institución.

Mientras que una parte sustancial de los encuestados respalda la idea de que la formación de los docentes es crucial para la educación inclusiva, también hay un segmento que no comparte esta opinión. Además, la existencia de buenas prácticas inclusivas en la institución es conocida por un porcentaje significativo de encuestados, lo cual sugiere que se están implementando acciones inclusivas en la institución.

Interés por recibir capacitación en educación inclusiva

En este apartado se analiza el interés de los estudiantes universitarios por recibir capacitación en educación inclusiva. La formación en este ámbito se ha convertido en un componente fundamental de la preparación de profesionales en diversos campos, ya que la sociedad reconoce cada vez más la importancia de la inclusión en todos los niveles educativos y sociales. El análisis realizado, muestra el interés de los encuestados por recibir capacitación en educación inclusiva.

Ítem. Cuento con tiempo suficiente (Figura 8) y estoy interesado en formarme en gestión de la educación inclusiva universitaria (Figura 9):

El 51% de los encuestados manifiestan contar con tiempo para formarse en educación inclusiva, mientras que el 30% desconoce si tiene tiempo y el 19% dice que no tiene tiempo. El 63% de los encuestados está interesado en recibir capacitación en la gestión de la educación inclusiva universitaria, el 21% no sabe si está interesado y el 19% no está interesado.

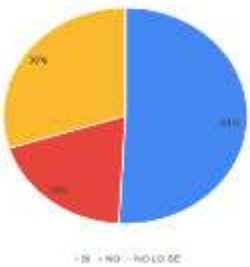


Figura 8. Cuento con tiempo para formarme en educación inclusiva universitaria.

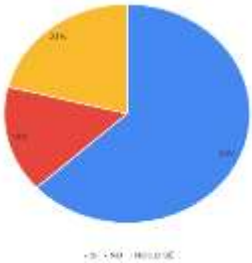


Figura 9. Estoy interesado en recibir capacitación en gestión de la educación inclusiva universitaria.

La mayoría de los encestados tiene tiempo disponible para formarse en educación inclusiva universitaria y muestra un alto grado de interés en recibir esta capacitación.

Reconocimiento de la inclusión en las políticas educativas a nivel nacional y universitario

Cuando los estudiantes universitarios son conscientes de que las políticas educativas tanto a nivel nacional como universitario promueven la inclusión, se sienten empoderados y reconocidos. Esto les brinda confianza para defender por sus propias necesidades y derechos, así como para participar activamente en la creación de entornos educativos más inclusivos.

Ítem. Reconozco la presencia de la inclusión en la política educativa nacional y universitaria (Figura 10):

El 54% de los encuestados está “poco de acuerdo” significa que consideran que la inclusión no está lo suficientemente presente o efectivamente implementadas en estas políticas, en contraste con el 28% perciben la inclusión de manera positiva en las políticas educativas, aunque consideran que existe cierta presencia de la inclusión en estas políticas. En cuanto al 9% de los encuestados que manifiesta estar “muy de acuerdo” está

completamente convencido de que la inclusión está presente en las políticas educativas y el 9% “nada de acuerdo” significa que tienen una percepción extremadamente negativa y creen que la inclusión está ausente en estas políticas.

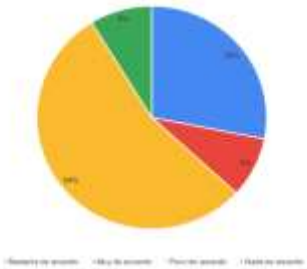


Figura 10. Reconocimiento de la presencia de la inclusión en la política educativa nacional y universitaria.

La mayoría de los encuestados no están convencidos de que la inclusión esté suficientemente presente en las políticas educativas nacionales y universitarias, mientras que un grupo más pequeño tiene una percepción más positiva al respecto.

Conclusiones

La educación inclusiva es un enfoque pedagógico que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias y necesidades individuales, tengan acceso a una educación de calidad en entornos inclusivos. En la educación superior, la promoción de la inclusión implica la preparación de futuros profesionistas para abordar la diversidad de manera efectiva pues además de enriquecer el aprendizaje, fomenta la comprensión y la empatía, desarrolla habilidades relacionadas con la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la capacidad de adaptación y la inteligencia emocional, además de preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más diverso y globalizado. Los resultados de la encuesta reflejan la complejidad y los diversos puntos de vista en torno a la educación inclusiva, pues la mayoría de los encuestados tiene una percepción positiva sobre la inclusión y reconoce su importancia para promover una cultura democrática, aunque también existen preocupaciones y desafíos identificados. Asimismo, se visualiza la presencia de enfoques colaborativos y de apoyo entre los estudiantes, los cual sugiere un ambiente propicio para inclusión, pero también hay inquietudes sobre las metodologías de enseñanza y la capacidad para implementar enfoques inclusivos en el aula pues se identifican obstáculos relacionados con la falta de recursos didácticos además de actitudes excluyentes de algunos estudiantes y docentes. También se reconoce la importancia de acciones específicas para fortalecer la educación inclusiva como la capacitación docente, la colaboración entre la comunidad educativa y la disponibilidad de apoyo en el aula. Adicionalmente se percibe que la mayoría de los encuestados no están convencidos de que la inclusión esté suficientemente presente en las políticas educativas nacionales y universitarias, lo cual señala un área de oportunidad en este ámbito.

Limitaciones

Se sugiere ampliar el tamaño de la muestra para que sea representativa de la población estudiantil. También es necesario considerar que, al incluir solamente preguntas con respuestas cerradas, se limita la posibilidad de conocer las opiniones de los estudiantes, por lo cual sería conveniente incluir en el cuestionario algunas preguntas de respuesta abierta.

Referencias

Estrella-Acencio, L. P., Valle-Navarro, C. E., y Esteves-Fajardo, Z. I. (2023). Importancia del aula inclusiva en los espacios universitarios ecuatorianos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, *8*(15), 17-28. Epub 11 de julio de 2023. Recuerado a partir de https://doi.org/10.35381/r.k.v8i15.2416

Luque, M.P. (2016). La formación del docente en la educación inclusiva universitaria. *Recus: Revista Electrónica Cooperación Universidad – Sociedad*. ISSN-e 2528-8075, Vol. 1, No. 2 (Mayo – Agosto), 2016, págs. 21-34. Consultado el 18 de septiembre de 2023. Recuperado a partir de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6719914

Olivencia, J. J. L., y Hernández, A. S. J. (2012). La Educación Inclusiva en la Universidad del siglo XXI. Un proceso permanente de cambio. *Revista Electrónica De Investigación Y Docencia (REID)*, (8). Consultado el 18 de septiembre de 2023. Recuperado a partir de https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/1172

Vázquez, M.G., Méndez, J.M., y Mendoza, F. (2015). Educación inclusiva y aprendizaje colaborativo en el aula: un estudio de la práctica docente universitaria. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*. ISSN:1889-4208. Volumen 8, Número 3, Noviembre 2015. Consultado el 18 de septiembre de 2023. Recuperado a partir de https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/97

Diseño de Coevaluación desde la Mirada de la Tecnología Educativa

MTE. María Concepción Villatoro Cruz[1], Dr. Arturo Iván Grajales Vázquez[2], Lic. Andrés Diaz Elizalde[3], Ing. Emmanuel Tom Medinilla[4], Julián González Contreras[5]

***Resumen*—** La Tecnología Educativa aporta diferentes modelos y métodos que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la coevaluación que se aplica entre alumnos. Se propone diseñar un modelo de coevaluación digital web que beneficie al docente en la gestión de aplicación y resultados de coevaluación; actualmente, en el Instituto Tecnológico de Minatitlán no se aplica un sistema de coevaluación digital, el docente lo realiza de forma manual. El enfoque es mixto, con estudio de caso, para la recolección de datos de emplearan encuestas en dos momentos y se aplicará focus group. Se espera que la validación y prueba de la propuesta del diseño sea el fundamento para cumplir con la implementación de una coevaluación mediante el acceso a un espacio web disponible para docente y alumnos que permita agilizar y realizar de manera digital y automática dicha coevaluación. Los sistemas automáticos actuales para realizar la coevaluación son escasos y costosos, de aquí que este sistema representa una muestra de la producción de tecnología local que puede trascender a lo nacional. Pequeños grandes pasos de mejora.

***Palabras clave*—**Tecnología Educativa, coevaluación, trabajo colaborativo, diseño web

Introducción

El modelo educativo del Siglo XXI en el que se basa la formación profesional de los estudiantes pertenecientes al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos a nivel nacional se rige bajo el modelo de formación y desarrollo de competencias profesionales, con base en fundamentos filosóficos, académicos y organizacionales del sistema, cuya finalidad es la formación integral del estudiante.

En específico, en el fundamento académico está inmerso el plano psicopedagógico que incluye:

1. Proceso de aprendizaje
2. Contenidos educativos
3. Relación didáctica
4. Estrategias didácticas
5. Evaluación.

En este último punto, el de la evaluación en donde se genera la propuesta, definida por el Modelo educativo del siglo XXl DGEST (2012) como un proceso integral, continuo y sistemático para dar cuenta de la formación y desarrollo de competencias profesionales y se lleva a cabo en diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación, por la forma en que se lleva a cabo y quien la realiza puede ser:

- Autoevaluación
- Coevaluación
- Heteroevaluación

En específico, la coevaluación es “es la que se aplican de manera recíproca dos o más estudiantes (o sujetos) para conocer y valorar sus competencias; por eso también se le llama evaluación de pares” (p.48).

La coevaluación se fundamenta en la realización de actividades de aprendizaje de manera colaborativa (equipos de trabajo), y es posible aplicarla en distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el semestre escolar.

1. Durante la actividad colaborativa
2. Después de haber concluido la actividad colaborativa.

La propuesta que se presenta se enfoca en el segundo momento, después de haber realizado la actividad colaborativa.

[1] La MTE María Concepción Villatoro Cruz es Profesora de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán. maria.vc@minatitlan.tecnm.mx **(autor corresponsal)**
[2] El Dr. Arturo Iván Grajales Vázquez es Profesor de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán. arturo.gv@minatitlan.tecnm.mx
[3] El Lic. Andrés Díaz Elizalde es Profesor de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán. andres.de@minatitlan.tecnm.mx
[4] El Ing. Emmanuel Tom Medinilla es Profesor de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán. emmanuel.tm@minatitlan.tecnm.mx
[5] El C. Julián González Contreras es Alumno de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán. l17230739@minatitlan.tecnm.mx

Se generará el diseño del sistema de coevaluación que permita a los docentes agilizar y evaluar de forma colaborativa a grupos de estudiantes a nivel profesional; he aquí la importancia de detectar las áreas de oportunidad en donde la Tecnología Educativa es eje de soluciones académicas. Por lo anterior, aplicar una coevaluación puede traer consigo varios beneficios como el auto aprendizaje de los estudiantes y el ahorro de tiempo de aplicación de evaluaciones, esto último para el profesor; la coevaluación puede servir, ya sea para determinar la calificación de un alumno o solo como retroalimentación. Actualmente en el Tecnológico Nacional de México campus Minatitlán no se ha implementado un software capaz de facilitarle a los profesores de dicho instituto el aplicar en sus asignaturas que imparten, la realización de coevaluaciones.

La problemática se detecta en el Tecnológico Nacional de México, al carecer de un sistema integral digital que puede determinar los niveles de coevaluación, en específico en el Instituto Tecnológico de Minatitlán (ITM) se aplica la coevaluación de manera manual, es decir, con encuestas realizadas en papel, para después hacer un conteo de obtención de nivel de participación en el trabajo colaborativo con el que se muestra en la figura 1.

COEVALUACION DE METODOS NUMÉRICOS

SEMESTRE ENERO-JUNIO 2019

MARCA LA CALIFICACION CON LA QUE EVALUAS A TU COMPAÑERO DE EQUIPO SEGUN SU DESEMPEÑO DESDE TU PERSPECTIVA (DE 0 A 10)

EQUIPO #
INTEGRANTE 1:
INTEGRANTE 2:

Marca con una X la calificación que consideras merecen tus compañer@s ... la casilla de tu nombre déjala vacía

Mi compañero de equipo trabajó con responsabilidad en los tiempos de entrega de las actividades encomendadas por el equipo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INTEGRANTE 1										
INTEGRANTE 2										

Los aportes que realizo para los trabajos grupales fueron los que se solicitaron y enriquecieron el producto final de entrega.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INTEGRANTE 1										
INTEGRANTE 2										

De manera general ¿cómo evaluas su desempeño en las actividades grupales encomendadas?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INTEGRANTE 1										
INTEGRANTE 2										

Figura 1. Muestra de formato de coevaluación aplicado por docentes del ITM

Con ello se tienen los siguientes inconvenientes:

- Los docentes deben colocar de forma manual en cada hoja el número de equipo o binas a evaluar.
- Los alumnos deberán asignar un número que corresponda a su compañero(s) para evaluarlo de forma correcta y colocarlo en la fila correcta.
- El docente debe ser muy claro con la instrucción de llenado del formato de evaluación.
- El docente tiene la tarea de obtener los promedios de cada alumno evaluado en la actividad colaborativa y anotar en lista el correspondiente valor obtenido.
- El gasto de papel que se genera es considerado, máxime si el grupo es de gran capacidad.
- El tiempo de ejecución de la coevaluación se ve afectado o es largo, pues amerita por parte del docente trabajo previo, actual y posterior a la coevaluación.

Dichos inconvenientes representan un área de oportunidad importante de atender en la Institución Educativa.

Por lo anterior, la propuesta es llevar a la automatización digital Web lo que actualmente se realiza de forma manual, lo que propiciará que el docente incluya en el sistema las preguntas necesarias que le den información de las formas de trabajo grupal, en donde el estudiante evaluará a cada uno de sus compañeros y el sistema web dará como resultado una calificación por alumno de manera automática, así, el docente eficientiza su tiempo y obtiene resultados que le permitan asignar una calificación real de los alumnos que participan en actividades colaborativas; esto representa la importancia de detectar estas áreas de mejora con la intervención de la Tecnología Educativa en el esquema educativo.

Selección de la tecnología para ser aplicada en la siguiente etapa del proyecto

Para la realización de esta propuesta de Diseño para la coevaluación en el Instituto Tecnológico de Minatitlán, se toman en cuenta factores que optimicen los recursos desde la perspectiva tecnológica, financiera y factibilidad de uso y practicidad. Así, el factor más importante que se ha tomado en cuenta para la sección de la tecnología es la que brinda **soluciones open source**, primero, el internet, quien ha tenido un papel de alta relevancia en la expansión del

open source y segundo, el desarrollo de aplicaciones web; todo con el afán de utilizar aplicaciones gratuitas y de distribución libre como las que este proyecto utilizará. Cobo, Á. (2005).

En cuestión al lenguaje PHP y el sistema gestor de base de datos MySQL, hacen posible construir sitios web dinámicos de forma sencilla y eficiente.

PHP, es un lenguaje de programación usado en el desarrollo web y al crear base de datos en MySQL se seleccionó por ser uno de los gestores más popular. PHP: es el lenguaje de programación a utilizar y será utilizado en la parte del servidor (lugar donde estarán almacenados los archivos de la página). PHP permite manipular la información que se genere en una página web sin que el usuario sea testigo del cómo se manejan estos datos, ya sea para almacenarla o realizar una consulta a una base de datos, realizar validaciones a la información, así como también mostrar contenido en alguna parte del sitio web, cuando se lleve un determinado evento.

Respecto a MySQL se eligió debido a que es un sistema gestor de base de datos open source, en el que se puede crear la base de datos que conformara el proyecto, se puede acceder, añadir, actualizar y borrar la información de la base de datos a través del lenguaje de consultas SQL utilizándolo en PHP para acceder a la información y mostrarla al usuario en la página web

La elección de HTML como el lenguaje usado en el diseño web para crear la estructura de la página se usa CSS y JavaScript se decide para darle más dinamismo a la página, como una mejor apariencia y funcionalidad. Para conseguir que el servicio web sea dinámico e interactivo se generar un sistema de gestión de documentos mediante el lenguaje HTML, brinda una mejor estructura a una página web, es decir, con HTML podemos establecer todo el contenido que conformara nuestra página, todos los sitios web lo tienen incluido, por lo que es indispensable utilizarlo cuando se pretende construir una página web.

En cuanto a CSS permite hacer más atractivo (estéticamente hablando) el sitio web, ya que CSS permite añadir a cada uno de los elementos del sitio web que se colocan con HTML previamente, agregarles colores, tamaños, posicionamiento, tipografía, animaciones, entre muchas cosas más, en resumen, CSS es el responsable de que las páginas web se vean bonitas y llamativas para los usuarios.

La elección de JavaScript como lenguaje de programación, se basó en las funcionalidades como: permitir hacer los sitios web dinámicos, es decir, hacer posible la interacción entre los elementos de la página web y el usuario, por ejemplo, darle un propósito a un botón cuando se le de clic, mostrar animaciones, solicitar de información a algún servidor, y en general todo lo que tenga que ver con mejorar la experiencia de un usuario en el sitio web.

Todo lo anterior mencionado se ha seleccionado para llevar a la etapa de desarrollo el diseño que aquí se presenta, esto se realizará en una siguiente etapa. Por ahora se ha hecho uso de Balsamiq como herramienta básica de la propuesta del diseño y tener una primera visión de la interfaz para poder hacer los ajustes correspondientes antes de comenzar con la siguiente etapa del proyecto (se mostrará en una siguiente emisión del congreso).

Metodología

Procedimiento

El estudio tiene un enfoque mixto con tipo de investigación estudio de caso, para la recolección de datos se emplearán encuestas en dos momentos, la validación de la pregunta de investigación se realizará con la técnica de focus group, el proyecto aún no está concluido. La pregunta que da dirección a este trabajo es:

¿Mediante el diseño de una interfaz web para la aplicación de la coevaluación el docente optimiza los tiempos y las formas de conocer el resultado del proceso de coevaluación de cada estudiante que participa en trabajos colaborativos?

En primer lugar se identifican y definen los ítems a evaluar en la coevaluación, mediante la investigación documental para asegurar la correcta aplicación del instrumento de evaluación en el sitio web, después se construyen los bloques de diseño esenciales que contendrá la interfaz web mediante los recursos de HTMTL a fin de hacer intuitiva y ágil la operatividad de dicha interfaz y finalmente validar el diseño de la estructura gráfica mediante la técnica de focus group para hacer la actualizaciones o mejoras a fin de garantizar el correcto uso y desempeño de la interfaz web.

Resultados

Los resultados del diseño base para el sistema de coevaluación se presenta a continuación:

Para diseñar las pantallas tipo borrador se usa el software Balsamiq Mockups 3 y se utilizó la paleta de colores del Instituto Tecnológico de Minatitlán: azul, blanco y gris.

Balsamiq es un software comercial, solo usa la versión gratis que limita el diseño de la página. Esta fue la primera versión para las ventanas más importantes, con el tiempo se fue actualizando con las necesidades del

usuario hasta el grado de crear otras similares usando otro software. En la figura 2 se muestran 4 pantallas de la página web.

Figura 2. Diseño de Interfaces del Sistema Web de coevaluación con Balsamiq

Conclusiones

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) actuales forman un soporte importante en la sociedad, máxime en la educación, es por ello que como docentes a nivel profesional tenemos la responsabilidad de hacer propuestas creativas, innovadoras, pero sobre todo eficientes y que den solución en un contexto habido de mejora.

El mundo del internet ha propiciado que toda la información se pueda concentrar, gestionar y validar en la web, por ello este proyecto presentado tiene como andamiaje una página web para coevaluar a grupos de estudiantes durante su semestre escolar para obtener un resultado cuantitativo de lo que corresponde según su desempeño en estas actividades colaborativas.

Ha sido enriquecedor poder atender esta problemática desde hace ya varios meses, pero ahora con el aprendizaje y virtudes que poseen la tecnología web 3.0 la solución llega en el mejor momento para poder aplicar y aportar en el esquema educativo y evaluativo. Esto quiere decir que sigue siendo importante conocer día a día las nuevas tecnologías, lenguajes de programación y de servidores que al integrarse magnifican su poder y dan solución dinámica a la coevaluación, brindando un espacio creativo, compartido y eficiente en donde el docente pueda hacer su proceso automático para coevaluar.

Lo anterior no es más que aportar como futuros tecnólogos al proceso educativo, con responsabilidad y conocimiento de las TIC que pueden apropiarse según las condiciones de cada Institución Educativa, a sabiendas que las TIC por si solas son únicamente herramientas, pero si las combinamos con estrategias educativas y con metodologías ad hoc al aprendizaje forman un equipo poderoso para la educación.

La propuesta que aquí se presentó se fundamentó en gran parte en las competencias digitales que los docentes debemos obtener y significar en nuestros escenarios laborales, la medida de ese significado y apropiación será congruente con la visión de aportar y/o mejorar procesos, actualizarlos o innovarlos.

Limitaciones

Los resultados representan la primera etapa de esta solución educativa de la coevaluación entre alumnos mediante un sistema digital web: el diseño. Sin embargo, también se plantean en este trabajo las tecnologías que se

visionan utilizar para el desarrollo del proyecto, una de las limitantes es el alojamiento de la página en el servidor de la Institución Educativa. Otra limitante que puede obstruir el buen funcionamiento de esta solución es el poco uso que los docentes pueden dar a este sistema una vez implementado por lo que para evitar esto se garantizará la apropiación de la tecnología como a continuación se describe:

El Instituto Tecnológico de Minatitlán (ITM) a través del departamento de Sistemas y Computación serán los responsables de garantizar que el proyecto aquí presentado aterrice en las instancias para las que fue creado dicho proyecto.

El proyecto de desarrollará en dos etapas:

1. Etapa piloto de validación y pilotaje para el área de Sistemas y Computación.
2. Etapa de implementación institucional a todos los docentes de las 7 carreras que se ofertan en el ITM.

Para este proceso de la apropiación de la tecnología se propone la metodología concreta siguiente:

Generar un espacio de capacitación intersemestral para docentes del área de sistemas en el mes de Junio del 2024 que es el rango de tiempo dedicado a la formación continua para docentes en el ITM, en donde se expone el proceso de evaluación docente y en específico en de la coevaluación y evaluación entre pares, sentando las bases conceptuales del proyecto, en esta capacitación el docente conocerá las formas y estrategias para coevaluar y su importancia en la formación, para después mostrarles el proceso de realizar las coevaluaciones en la página web propuesta, navegabilidad y todo el proceso de obtener un resultado de un grupo de alumnos que han sido coevaluados o evaluados entre ellos. Con ello se garantiza la usabilidad correcta de la página y de todo el proceso para un buen uso de la propuesta.

Después de la capacitación se iniciará con el uso de la página web durante el semestre Agosto-diciembre 2024, para los docentes que incluyan en sus estrategias de evaluación a la coevaluación. Una vez concluido el semestre se realizará el seguimiento y evaluación del proyecto para medir la eficiencia y si hay que ajustar o mejorarlo, mediante una encuesta de eficacia de la tecnología y estrategia evaluativa.

Referencias

Aguilar, Ponce., & Marcillo, C. (2020). Auto-evaluación y coevaluación: una experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, *6*(3), 246-260.

Barriopedro Moro, María Isabel; López de Subijana Hernández, Cristina; Gómez Ruano, Miguel Ángel y Rivero Herráiz, Antonio (2016). *La coevaluación como estrategia para mejorar la dinámica del trabajo en grupo: una experiencia en Ciencias del Deporte*. "Revista Complutense de Educación", v. 27 (n. 2); pp. 571-584. ISSN 1130-2496. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.46811.

Cobo, Á. (2005). PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. Ediciones Díaz de Santos.

Cruz Núñez, F., & Quiñones Urquijo, A. (2012). Importancia de la evaluación y autoevaluación en el rendimiento académico. Zona Próxima, (16),96-104.[fecha de Consulta 10 de Febrero de 2023]. ISSN: 1657-2416. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85323935009

DGEST (2012) Modelo educativo para el siglo XXI. Formación y desarrollo de competencias profesionales. Primero Edición. ISBN: 978-607-7912-20-0 consultado el 6 de febrero del 2023 de http://www.dgest.gob.mx/modeloeducativo/modeloeducativo.pdf

Gessa Perera, A. (2011). La coevaluación como de la evaluación del aprendizaje: análisis y reflexión en las aulas universitarias. *Revista de educación*.

López-Pastor, V. M., Pérez-Pueyo, Á., Barba, J. J., & Lorente-catalán, E. (2016). Percepción del alumnado sobre la utilización de una escala graduada para la autoevaluación y coevaluación de trabajos escritos en la formación inicial del profesorado de educación física (FIPEF). *Cultura, Ciencia y Deporte, 2016, vol. 11, num. 31, p. 37-50.*

Mendoza, S. T. B., Cedeño, J. A. M., Espinales, A. N. V., & Gámez, M. R. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, *6*(3), 828-845.

Prieto, E., & Gallardo, J. (2011). Autoevaluación, coevaluación y evaluación de los aprendizajes. In *Recuperado de https://www. uoc. edu/symposia/dret_tic2012/pdf/4.6. carrizosa-esther-ygallardo-jose. pdf*.

RUBIALES GÓMEZ, M. Curso de desarrollo Web. HTML, CSS y JavaScript. Edición 2021. 1. ed. Madrid: Difusora Larousse - Anaya Multimedia, 2021. 513 p. https://elibro.net/es/ereader/minatitlan/217150.

Sánchez, J. A. P. (2010). Bases para un Diseño Web Integral a través de la convergencia de la Accesibilidad, Usabilidad y Arquitectura de la Información. *Scire: representación y organización del conocimiento*, 65-80.

Valdés, J. A. L. (2019). Aseguramiento de la calidad educativa en México. Algunas consideraciones fundamentales. *Boletín Redipe*,*8*(6), 83-96.

Villalobos, G. M., Sánchez, G. D. C., & Gutiérrez, D. A. B. (2010). Diseño de framework web para el desarrollo dinámico de aplicaciones. *Scientia et technica*,*16*(44), 178-183.

Zarzar Charur, C. (1993). Habilidades básicas para la docencia.

Programa de Cultura de Paz, Inclusión Escolar y Orientaciones Pedagógicas para la Diversidad en Básica Primaria

Mag. Carolina Zambrano Medina[1], Dra. Mireya Frausto Rojas[2]

***Resumen*—** La educación inclusiva se ha convertido en una política de transformación educativa en el transcurrir del siglo XXI, encaminada a la construcción social de un modelo dinámico, equitativo, flexible, participativo e incluyente. Desde el año 2017 a través del decreto 1421, expedido por el Ministerio de educación Nacional de Colombia, estableció que todos los estudiantes con discapacidad leve o moderada sean atendidos sin discriminación alguna.
La institución educativa Agustín Codazzi, enfrentó el desafío de adoptar un programa de inclusión escolar que permita la implementación de un modelo pedagógico progresivo institucional, por ende, transformar la escuela tradicional en un espacio articulado de paz. No obstante, la aplicación de los instrumentos de investigación, pusieron en evidencia la problemática de inclusión, reflejada en situaciones afectan el clima escolar, bajo rendimiento académico de los alumnos con discapacidad y dificultades de convivencia escolar, las cuales influyeron en el análisis de la investigación educativa.

***Palabras clave*—**Inclusión escolar, cultura de paz, estrategias pedagógicas, integración educativa.

Introducción

La inclusión escolar reconocida inicialmente como un fenómeno de alta complejidad, hoy se convierte en una necesidad de reconocimiento e integración sociocultural, la cual ha trascendido a través de épocas, en las cuales se consideraba que las personas que desarrollaban algún tipo de discapacidad eran apartados, tratados como enfermos, en algunos casos no recibían educación, si sus padres no tenían recursos para ser diagnosticados y llevarlos a un centro de atención, se quedaban en casa y en muchos casos no tenían derecho a vivir una vida "normal", lo cual atentaba contra sus derechos como parte de una sociedad.

El grado de discriminación afectaba el desarrollo integral de niños y niñas, generando un atraso global en el desarrollo que limitaba su forma de pensar, actuar, al punto que no podían acceder a educación, recreación, salud y a toda posibilidad de integración con el mundo. Años después, la educación inclusiva fue llamada integración educativa o especial, considerando a las personas con limitaciones que solo podían recibir atención en determinados centros especializados, según el estrato socioeconómico tenían derecho a acceder a algunos beneficios y así sucesivamente la inclusión social en su constante evolución, dejó de ser una opción, para convertirse en un derecho, una necesidad y una nueva forma de vida.

En consecuencia, desde la convención de derechos humanos en cumplimiento al propósito fundamental de promover, proteger y asegurar la dignidad, el respeto y las condiciones de igualdad de las personas en condición de discapacidad, establece la definición de discapacidad de la siguiente forma: Son aquellas personas que presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con el entorno, encuentran diversas barreras, que pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás ciudadanos. [3] Así mismo, desde la UNESCO[4] (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), establece la inclusión como una modalidad educativa que no debe entenderse como un problema social más, si no como una herramienta de transformación y equidad.

En el sector educativo, los datos registrados en el SIMAT[5], son aún más alarmantes, lo que corresponde al nivel educativo de la población con discapacidad es bajo. Para el 41,7 % de los mayores de 18 años, el máximo nivel educativo alcanzado es la básica primaria, seguido por quienes no alcanzaron ningún nivel educativo, con un 30,68 % (SIMAT, 2020, p, 33). Así mismo, en Colombia se registran cifras significativas, en la categoría de discapacidad con mayor número, es la intelectual, con un 50,6 %, y en segundo nivel la discapacidad psicosocial, con 11, 85 %. En correspondencia a las cifras anteriores, es indicado la apropiación conceptual del marco legal vigente que respalda la educación inclusiva en Colombia, entre ellos se reconocen: la Constitución Política de Colombia (1991) en sus artículos 3, 13, 47, 54 y 68; Ley 115 (1994) artículos 46 y 49; Decreto 2082 (1996); Ley 361 (1997), artículos 10, 17; Resolución 2565 (2003); Ley 1145 (2007); Ley 1618 (2013 y finalmente Decreto 1421 (2017) a partir de los cuales se reglamenta la obligatoriedad de la atención educativa a la población con discapacidad.

[1] Carolina Zambrano Medina es magister en educación y estudiante de doctorado en educación de la universidad UNADE, Neiva, Huila. Karolinazambrano86@gmail.com
[2] Dra. Mireya Frausto Rojas es profesionista, tutora en la universidad UNADE, México. mireya.frausto.rojas@gmail.com
3 Convención de la ONU, 2006, & Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, OMS, 2002.
4 Reconocido organismo especializado en las Naciones Unidas con el objetivo de contribuir a la paz y a la seguridad en el mundo mediante la educación, la ciencia, la cultura y las comunicaciones
5 Sistema integrado de matrícula SIMAT es una herramienta que permite organizar y controlar el proceso de matrícula en todas sus etapas.

La nueva apuesta, busca la consolidación de valores incluyentes en los procesos formativos de estudiantes de básica preescolar en adelante, siendo el inicio y la base de una larga trayectoria de aprendizajes, habilidades y competencias para la vida, reconociéndose principalmente el derecho a la igualdad, la educación y la vida digna. El propósito de la nueva era, es lograr una política educativa sensible ante las diferencias, promoviendo el derecho de educarse en cualquier institución educativa cercana a su lugar de residencia sea el caso, con estudiantes de su edad y beneficiarse de los programas de apoyo que ofrece el MEN[6], en tanto cuenten con el diagnóstico médico y se realicen los ajustes razonables individuales que se requieren para garantizar un proceso de aprendizaje integral, adecuado y oportuno.

No obstante, en el Municipio de Neiva ubicado al suroeste de Colombia, desde la secretaría de educación, se ha tratado de implementar la política de la inclusión educativa, a través de diferentes proyectos pedagógicos que buscan que los estudiantes en condición de discapacidad, ya sea con limitación cognitiva, visual, auditiva, física, autismo y capacidades excepcionales, sean atendidos en el sector educativo oficial para mejorar las condiciones sociales y fortalecer los vacíos cognitivos y aptitudinales de esta población, para que en ejercicio de sus derechos humanos hagan parte de una sociedad participativa e incluyente. En consecuencia, con la normatividad vigente, la institución educativa Agustín Codazzi, realizó un diagnóstico por grados de educación, a través de la aplicación de historias de vida de los estudiantes, entrevistas con padres de familia, estudiantes y encuestas a docentes, enfocados a la construcción de PIAR[7] de la población con discapacidad.

Como objetivo general de la investigación, la meta es diseñar e implementar un programa de cultura de paz y orientaciones pedagógicas para la inclusión escolar en la educación primaria, elaborado a partir de las necesidades de los alumnos de básica primaria, como una estrategia novedosa, lúdica, dinámica y creativa, proponiendo acciones pedagógicas que permitan la sensibilización a la comunidad educativa acerca de la importancia de aceptar la diversidad y transitar progresivamente hacia la identificación de barreras que impiden los procesos de inclusión escolar.

La investigación es una experiencia humana esencial que define el ser y quehacer de nuestra especie, y como valor significativo, la presente investigación responde a la preocupación del siglo XXI, entorno a las ODS[8], en la búsqueda por ofrecer respuestas más efectivas a las necesidades educativas.

Metodología

Procedimiento

La investigación se diseñó bajo la metodología del enfoque mixto, el cual comprende el conjunto de "Procesos sistémicos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, entorno a la integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor rendimiento del fenómeno"[9]. De acuerdo al enfoque mixto, se aplicaron técnicas metodológicas de tipo cualitativa, desde el paradigma interpretativo en la investigación, las historias de vida, elaboración de PIAR y la entrevista aplicada por los docentes. Ahora bien, la entrevista estuvo orientada a describir las actitudes y comportamientos de los estudiantes en el entorno escolar, las percepciones de la cultura de los padres de familia en los acompañamientos a los procesos de formación de sus hijos y la disposición de los maestros de básica primaria para apoyar de cerca la inclusión educativa.

El tipo de investigación se realizó desde el campo correlacional, transversal, permitiendo inferir predicciones sobre el grupo de estudiantes, a partir de determinadas puntuaciones obtenidas desde las variables ambiente escolar, estrategias pedagógicas, y aceptación a la diversidad, las cuales se destacaron en el fenómeno de investigación.

La fracción cuantitativa de la investigación, centrada en la recopilación y el análisis de datos, se realizó desde el diseño de investigación cuasi experimental, a través de la técnica de cuestionario pretest y postest con dos grupos intactos, previamente conformados, dirigido a los docentes de básica primaria, para conocer como primera medida los procesos de inclusión en el clima escolar, estrategias de aprendizaje a estudiantes con discapacidad y su incidencia en la comunidad educativa. El diseño pretest, se aplicó como diagnóstico previo de la población de estudio, durante el primer semestre 2023, con el fin de conocer y describir la perspectiva de aceptación de la discapacidad en el entorno escolar.

[6] Ministerio de Educación Nacional en Colombia

7 Plan Individual de apoyo y ajustes razonables, herramienta idónea para garantizar la pertinencia del proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante con discapacidad dentro del aula. (Ley 1618 de 2013)

[8] Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

[9] Hernández, Sampieri & Mendoza en Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.546

El diseño de cuestionario postest, se empleó tres semanas después de la aplicación del tratamiento, para evaluar el impacto educativo y el nivel de aceptación del programa de cultura de paz e inclusión escolar en niños y niñas de básica primaria.

El programa cultura de paz, consta de una caja de herramientas divida en tres sesiones intensivas de trabajo pedagógico con docentes, previo consentimiento de los actores de hicieron parte del proceso. La primera sesión contempla información pertinente que refiere que los docentes y/o cuidadores deben saber sobre la discapacidad leve-moderada. La segunda sesión abarca conceptos que giran en torno a la pregunta: ¿Qué debes hacer para garantizar la inclusión del niño o niña con discapacidad leve o moderada en la comunidad educativa? La tercera sesión comprende la selección de actividades pedagógicas y estrategias de orientación para el fortalecimiento de la cultura de paz, valores inclusivos en el entorno escolar.

El programa educativo, es considerado una herramienta didáctica de apoyo docente, rica en estrategias y elementos conceptuales básicos para comprender la dinámica de inclusión escolar dirigida a alumnos con discapacidad leve o moderada; en consecuencia, propone actividades pedagógicas de desarrollo físico, mental y social de los niños y las niñas con discapacidad, además de fortalecer sus capacidades especiales, prevenir el deterioro de su condición, por lo que resulta indispensable para el docente de aula reconocer sus debilidades y atenderlas de forma diferencial y progresiva.

Para el diseño de estrategias inclusivas, se explica a continuación el proceso transformador que implica la formulación y construcción de elementos pedagógicos a partir del PIAR, en el que interactúan entre sí factores determinantes para generar entornos en una cultura de paz y diversidad escolar. La aplicación de las estrategias pedagógicas inclusivas en básica primaria permitió: Conocer las fortalezas y debilidades de sus estudiantes, para brindar una respuesta educativa acorde a sus necesidades; Lograr un trabajo dinámico y motivador tanto para los estudiantes como para ellos; Favorecer el respeto a la diversidad estudiantil, beneficiando a todos los estudiantes del aula; Fortalecer las relaciones intra e interpersonales del grupo. El sentirse seguro, con un mejor nivel de respuesta académica, eleva su autoestima y favorece las relaciones sociales;

Atender la individualidad del estudiante con necesidades educativas especiales, permitiendo que se sienta acogido, comprendido y acompañado, generará empatía, seguridad y motivación para ser eficaz en su desempeño académico y social.

Resultados

Los resultados demuestran la necesidad de transmitir a los docentes, la importancia del trabajo en equipo entre familia y comunidad educativa, para apoyar las bondades del programa de cultura de paz e inclusión escolar y el impacto social esperado se logre materializar con las metas propuestas. A continuación, en la siguiente grafica se revelan los porcentajes entre cada una de las variables estudiadas en la presente investigación, poniendo en evidencia los hallazgos de la prueba pretest y postest comparativamente.

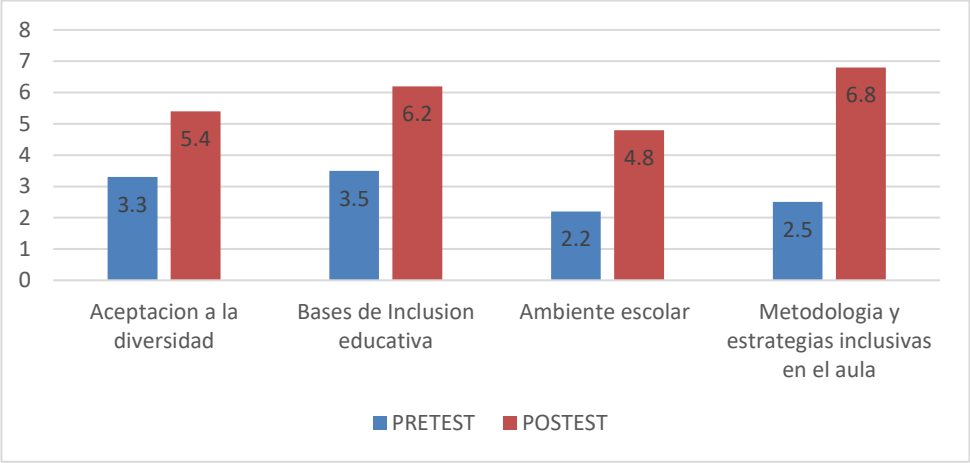


Figura 1. Resultados de las variables de Inclusión Escolar

En el diagrama, se evidencian los vacíos representados antes y después de la implementación del programa. La investigación aportó significativamente al mejoramiento de los procesos de inclusión escolar de la institucional como una forma de vida y la adquisición de una cultura basada en valores inclusivos, puesto que en la actualidad aún se conservan métodos educativos tradicionales que están trazados uniformemente para todos y creencias obsoletas que consideran que el tema de la discapacidad le corresponde solo al especialista, al médico, al psicólogo, neurólogo, entre otras ciencias específicas que hacen parte del proceso.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

Entre los aspectos más relevantes en el entorno escolar, se encuentra principalmente que la falta de aceptación por las diferencias individuales de los alumnos entre sí, afecta directamente la convivencia escolar, obstaculizando el desarrollo de acciones generadoras de paz e inclusión escolar.

Desde la aplicación de instrumentos de investigación cualitativa, contemplados en la observación, las entrevistas y la recolección y análisis de datos, se evidenció que la implementación del programa de cultura de paz y orientaciones pedagógicas, aumentó los niveles de aprendizaje y convivencia escolar, disminuyendo los conflictos en el aula escolar, adoptando una nueva perspectiva de aceptación e integración hacia la población con necesidades educativas especiales.

Análisis

La tendencia en los datos cuantitativos expresó que más del 65% de los docentes no cuentan con recursos didácticos para la atención adecuada de niños y niñas en el marco de la educación inclusiva. En consecuencia, la institución requiere de formación profesional en el campo de la educación inclusiva. A partir de esta realidad, más del 50% de los docentes expresaron que no se han familiarizado con los procesos de atención que reglamenta el ministerio de educación, por ende, la falta de actualización y la ausencia de estrategias para trabajar con la población en condición de discapacidad, dificultaron el desarrollo integral de niños y niños de básica primaria.

Conclusiones

A lo largo de décadas atrás, Colombia ha trascendido hacia la búsqueda de una cultura de paz, en la aplicación de las políticas educativas dando sus primeros pasos desde la educación de calidad como principio de oportunidades para todos. Sin embargo, en el sistema educativo actual, aún existen muchos estudiantes con diferentes discapacidades que no se han podido escolarizar, debido a las dificultades para afrontar con éxito sus limitaciones en el desarrollo del comportamiento, la convivencia o el aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, el reto de lograr una educación inclusiva es un camino amplio y decisivo que exige una nueva visión de la educación basada en la transformación educativa para la vida en comunidad. Sin embargo, para abordar la problemática actual de inclusión escolar, fue necesario el reconocimiento de la misma como factor decisivo para el cierre de brechas sociales. No obstante, se había concebido una idea errónea de lo que es inclusión, no solo en la institución Agustín Codazzi, sino en diversos contextos, donde más allá de garantizar el ingreso al sistema escolar, el reto de la verdadera inclusión es garantizar las condiciones adecuadas de atención y permanencia de los alumnos con discapacidad, a partir de estrategias propicias según la necesidad de aprendizaje y convivencia de cada uno.

El segundo elemento determinante en la investigación, fue la aceptación de la comunidad educativa, especialmente de padres de familia y docentes como principales actores influyentes en el proceso de inclusión. En la práctica de intervención pedagógica se resaltó la importancia que los docentes específicamente lograron modificar la perspectiva de inclusión, adoptando una actitud innovadora, creativa y de comprensión social, impactando los procesos educativos, transmitiendo sentimientos, emociones y actitudes que son percibidas por el grupo de estudiantes en general.

Por otra parte, para llevar a cabo la propuesta de investigación y perseguir las metas de la intervención educativa, se estableció un cronograma de actividades diseñadas para un periodo de seis meses consecutivos, los cuales fueron un tiempo adecuado para ejecutar con éxito la exploración, diagnostico, aplicación de instrumentos, acciones pedagógicas y/o comunitarias propuestas contempladas en el programa de cultura de paz e inclusión escolar.

¿Qué significan los resultados?

El fenómeno de investigación creó la necesidad de desdibujar los arraigos que han marcado la educación con metodologías clásicas, que en su momento favorecieron la época; en su defecto, el programa de cultura de paz surgió como ave fénix, para que la escuela pudiera reinventarse a partir de las necesidades de las generaciones que avanzan.

La ausencia de estrategias pedagógicas dieron vida al programa de paz, por consiguiente, las necesidades educativas de los alumnos representadas en las historias de vida y la elaboración de PIAR, fueron los insumos que enriquecieron la construcción de las estrategias acordes a la realidad de niños y niñas de básica primaria.

“El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender" [10]. De acuerdo con UNESCO, el docente siendo el modelo a seguir, es una figura que permanentemente los alumnos observan, replican y a partir del mismo, asimilan las conductas ya sea de aceptación o negación, lo cual somete a los estudiantes con discapacidad al rechazo o la integración por parte de sus compañeros, siendo el ambiente escolar la base para el aprendizaje y la convivencia en escenarios inspirados en la cultura de paz.

[10] UNESCO, 2005, pág. 14.

Con el ánimo de acoger asertivamente la reglamentación en Colombia, con la investigación se contempla la importancia de implementar las estrategias de inclusión, en apoyo con las entidades territoriales y las instituciones de educación pública, de la mano con los proyectos educativos, disponibilidad de profesionales de apoyo específico en aulas ordinarias y la formación docente, fortaleciendo la adquisición de hábitos y acuerdos de convivencia escolar, reflejada no solo en la flexibilización de contenidos curriculares, también en la transformación de prácticas de pedagógicas integradas, las cuales llevan décadas en el marco de la educación tradicional.

¿Cuáles son las contribuciones significativas de esta investigación?

La investigación además de contribuir a la innovación educativa y al objetivo de desarrollo sostenible, logró demostrar el impacto del programa, su efectividad y la importancia de seguir contribuyendo al fortalecimiento de una cultura de paz escolar dinámica y saludable para todos; así mismo, la implementación de la propuesta de orientaciones pedagógicas evidenció un cambio significativo en la conducta de los alumnos del grupo experimental, manifestando que si es posible que los niños con discapacidad se eduquen adecuadamente en aulas ordinarias cuando se implementan estrategias basadas en una cultura de paz y aceptación hacia la diversidad.

La investigación comparada con otras investigaciones realizadas en el marco de la inclusión y el programa de cultura de paz, contribuyó a mejorar el entorno escolar del grado segundo de la institución educativa Agustín Codazzi, a partir de herramientas institucionales propicias como las historias de vida y la construcción de PIAR, los cuales en casos particulares, reposan como una herramienta protocolaria en las instituciones educativas y no son incluidas como insumo para crear estrategias de mejoramiento institucional.

A partir de la anterior investigación se concluye la necesidad de renovar el sentido de la escuela, desde el ámbito formativo hacia la construcción de una nueva cultura basada en valores de paz e inclusión escolar, siendo la diversidad funcional una herramienta valiosa adaptada para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y no los alumnos los que tengan que adaptarse a la oferta educativa disponible. Se reafirma el llamado de atención para que toda la comunidad educativa Agustín Codazzi, continue movilizando los recursos necesarios para garantizar una educación incluyente, estrategia y de calidad para todos los niños y niñas sin excepción.

Limitaciones de la investigación

A partir de los objetivos planteados y la información sistematizada generada de la aplicación de la entrevista, la, observación, las historias de vida y la construcción del PIAR de cada uno de los estudiantes, se evidenció que el contexto en que se desarrollan los alumnos impide como primera barrera en la inclusión, que no todos los alumnos cuentan con un sistema de salud que les permita ser valorados y diagnosticados a tiempo, lo cual atrasa los procesos de atención adecuada según las necesidades individuales.

Desde el contexto social, las situaciones de desplazamiento, adopción, emigración y la legalización en los documentos, son los principales factores que dificultaron el proceso de investigación, en cuanto a la búsqueda de información, el acceso a atención médica, terapéutica y demás valoraciones que tardan en realizarse para generar un diagnóstico de discapacidad. Así mismo el desempleo es un factor que afecta el indicador de tiempo, lo cual hace que ambos padres de familia tengan que salir a trabajar y el acompañamiento pedagógico en los procesos del alumno es nulo.

La segunda barrera de la inclusión que indicó gran preocupación de los docentes, fue la poca disponibilidad de tiempo que tienen los padres de familia para apoyar el acompañamiento pedagógico en casa, como consecuencia de la falta de recursos económicos, los dos padres de familia, trabajan todo el día y los alumnos permanecen en ausencia de sus padres por mucho tiempo. Lo anterior indica que las estrategias contempladas en el PIAR, solo son desarrolladas en la escuela, lo cual afecta el proceso complementario entre la escuela y la familia.

En el clima escolar afloraron dificultades entorno a la ausencia de estrategias para la integración de los alumnos, el manejo y resolución de conflictos dentro y fuera del aula, y la ausencia de acompañamiento pedagógico con los alumnos con discapacidad, lo cual mejoró a través de la implementación del programa y las bondades contempladas en las sesiones de trabajo pedagógico de la guía de orientaciones.

En otros hallazgos se logró identificar que la institución educativa, aunque cuenta con un profesional de apoyo para la atención de la población con discapacidad, no es suficiente, debido a la alta demanda de alumnos con necesidades. El docente de apoyo debe atender hasta 3 o 4 instituciones educativas a la vez y un solo profesional no cuenta con la disponibilidad de tiempo para valorar la cantidad de alumnos con discapacidad; así mismo, los docentes afirmaron que la formación que se ofrece requiere de mayor constancia y seguimiento para que los procesos no sufran interrupciones.

El desarraigo del docente para desaprender y aprender nuevas estrategias de integración escolar fue una barrera compleja, a partir de la experiencia pedagógica y la inseguridad de adaptarse al cambio. En este sentido se rescata la función del docente como el principal agente educativo para lograr la construcción de prácticas inclusivas,

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2

ACADEMIA JOURNALS
OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

pues depende de su actitud, su capacidad innovadora, experiencias, conocimientos, estrategias, motivación, planificación, entre otros componentes propios de la labor pedagógica, transformando una clase regular en una experiencia dinámica de formación significativa e incluyente.

Recomendaciones

Se puede apreciar, la importancia de heredar el programa de cultura de paz, replicando sus bondades en otras instituciones educativas, con el fin de trascender en los procesos de investigación y brindar estrategias de participación pedagógica, social y cultural de reconocimiento y el respeto por los derechos humanos.

A modo de recomendación, es necesario para una próxima investigación, proponer el *uso del diario de campo* para que los docentes, puedan registrar y describir de forma organizada el desarrollo dinámico de las actividades, sus fortalezas, debilidades y novedades en el proceso académico y de convivencia, llevando una descripción sistematizada, frecuente y confidencial donde de logre observar y analizar con detalle las acciones que formalizan nuevas estrategias de atención a partir de ese diario de campo.

En consecuencia, los niños con discapacidad necesitan sentir acogidos, comprendidos y acompañados no solo en el entorno familiar sino escolar, que las instituciones educativas rescaten más escenarios de aprovechamiento de sus capacidades, doten de alas para poder volar, llenos de creatividad, luz y color, con docentes aliados a sus necesidades, dotados de oportunidades y estrategias para el embellecimiento de la discapacidad como una herramienta de aprendizaje e integración. Es hora que los docentes cambiemos la idea de educar desde la cultura de paz, rompiendo el paradigma de las prácticas pedagógicas enmarcadas por la educación tradicional, transformando el pensamiento de discapacidad, admitiendo la diversidad más allá de una decisión, una clase, un currículo adaptado, se convierta en una nueva forma de vivir.

Referencias

Convención de la ONU, 2006, & Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, OMS, 2002.
Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad (2016)
Hernández, Sampieri & Mendoza en Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.546
http://altascapacidades.es/portalEducacion/contenidos/noticia/Derecho-a-la-Educacion-Inclusiva-Art-24-Comentario-ONU-2016.pdf L
Ministerio de Educación Nacional MEN, 2022. Inclusión y equidad: hacia la construcción de una política de educación inclusiva para Colombia: nota técnica. ISBN: 978-958-785-374-2 Bogotá D. C., mayo de 2022
Plan Individual de apoyo y ajustes razonables, herramienta idónea para garantizar la pertinencia del proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante con discapacidad dentro del aula. (Ley 1618 de 2013)
UNESCO, 2005, pág. 14.
Zambrano, Medina Carolina. Programa de Cultura de Paz y Orientaciones Pedagógicas para la Inclusión Escolar. UNADE. 2023

Notas Biográficas

Dra. Mireya Frausto Rojas. Investigadora, Tutora y directora de Tesis. Licenciatura en Psicología por la Universidad del Valle de México, en la misma institución cursó la Maestría en Ciencias de la Educación. Cursó un primer Doctorado en Hipnoterapia Clínica y Médica, en Mazatlán, Sinaloa. Tiene un segundo Doctorado en Ciencias de la Educación. Cuenta también con un Posdoctorado en Investigación Transdisciplinar. Escritora de libros en Editorial Terracota-PAX- México. E-mail: mireya.frausto.rojas@gmail.com

La **Mag. Carolina Zambrano Medina** es docente de básica primaria en la Institución educativa Agustín Codazzi de la ciudad de Neiva, con amplia experiencia en escuela nueva y procesos de enseñanza y aprendizaje. Estudiante investigadora del programa académico doctorado en educación de la universidad Americana de Europa UNADE. Licenciada en Pedagogía Infantil de la universidad Surcolombiana de Neiva y magister en Educación de la universidad Tecnológico de Monterrey en convenio con la Universidad UNIMINUTO.

Elibro con ISBN online
979-8-89020-040-2