



Congreso Internacional de Investigación  
**Academia Journals Monterrey 2024**  
*Investigación, Educación Integral e Innovación para el Desarrollo*



13 Y 14 DE MARZO, 2024

## **INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN INTEGRAL E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO - MONTERREY 2024**

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DEL CONGRESO  
INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA  
JOURNALS MONTERREY 2024

*Investigación, Educación Integral  
e Innovación para el Desarrollo*

ELIBRO CON ISBN ONLINE 979-8-89020-064-8

**CONGRESO**  
INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
**ACADEMIA JOURNALS**  
**MONTERREY 2024**



# Título del Libro Electrónico: *Investigación, Educación Integral e Innovación para el Desarrollo - Monterrey 2024*

ISBN 979-8-89020-064-8 online\*

Este libro electrónico (e-book) contiene la colección de los trabajos de investigación presentados en el área de *ciencias de la educación* de Investigación Academia Journals Los Monterrey 2024, *Investigación, Educación Integral e Innovación para el Desarrollo*, que fuera co-organizado los días 13 y 14 de marzo de 2024 por Academia Journals en colaboración con CONALEP Nuevo León de Monterrey, Nuevo León, 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](http://bookwire.com).



Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
MTR090	Desarrollo del Analisis y Reflexion Lectora en Niños de Nivel Primaria por Medio del Uso de Tecnologías Aplicadas a la Educacion	Lic. Carlos Andres Acosta Diaz Mtro. Jose Luis Camacho Campero	Acosta Diaz	1
MTR015	Software Educativo para Capacitar estudiantes en el Área de Estadística Descriptiva	Ing. Francisco Javier Balderrama Pérez Dr. Roberto Carlos Valdes Hernández	Balderrama Pérez	4
MTR074	El Rol de las Matemáticas en la Educación Mexicana: Análisis y Perspectivas	Lic. Claudia Janeth Carrillo Mata Lic. Ana Laura García Hernández	Carrillo Mata	10
MTR066	Tutoría Académica: Rutas para el Acompañamiento a Estudiantes	Jorge Antonio Castillo Oviedo María Guadalupe Garza Alanís	Castillo Oviedo	13
MTR087	Estrategias para que los Consumidores puedan Evitar Fraudes en el Comercio Electrónico	Marcos Damián Enríquez Ochoa M. en A. Víctor Manuel Durán López Mtra. en Doc. Carolina Vega Serafín M. Psc. Org. Hugo Andrés Hernández Hernández	Enríquez Ochoa	18
MTR045	Pertinencia de un Programa de Tutoría para Docentes en el Sistema Conalep	Dr. Jorge Alejandro Muñiz Cantero Lic. José Gilberto Fuentes Garza	Muñiz Cantero	27

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
MTR079	Regulación de Emociones: Parte Fundamental de una Buena Salud Mental	Lic. Nancy Arleth Gama Rodríguez Ing. Ana Catalina Sánchez Zepeda Lic. Kenia Lizeth Saldívar Reyna	Gama Rodríguez	31
MTR024	La Inteligencia Artificial y el Uso Indiscriminado del Chatgpt en los Trabajos Académicos de los Estudiantes del Instituto Tecnológico de Delicias: Un Caso	MSL. Jorge Luis González Hernández Dr. David Arnoldo Valtierrez Angel Lic. Raúl Vázquez Tiscareño Ing. César Adán Acosta Armendáriz Dr. Erick Abdul Ayabar Valles Ing. Cesar Jesús Nevárez Fierro	González Hernández	34
MTR036	Importancia de la Función Tutorial en la Detección Oportuna de Situaciones de Estrés en Estudiantes de Técnico Superior Universitario en Mantenimiento Industrial: Caso Universidad Tecnológica de Tijuana	MA. Marco Antonio Hernández Romero MEM. Janneth Sarai Villegas Quiñónez MEM. Christian Castro López Ing. Cristian Fernando Guerrero de la Cruz Dr. Juan Manuel Herrera Peregrina	Hernández Romero	40
MTR071	Competencias y Perfil de Egreso para la Educación Medio Superior en México	Ing. Mario Alberto Herrera Ávila	Herrera Ávila	46
MTR078	El Uso del Juego para la Consolidación de las Fracciones	Dr. Héctor Isván Luna López Dr. Juan Carlos Robles Mercado Maestra Alma Angélica Mercado Robles Maestro Jesús Israel Luna López	Luna López	49
MTR042	Resolución de Problemas: Una Habilidad Clave en los Técnicos del Futuro	QFB. Mossella Lizeth Martinez Martinez TSU. Eric Samuel Niño Reyes	Martínez Martínez	53



Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
MTR080	La Violencia en los Centros Escolares a Partir de la Cultura de Género: una Mirada Blanca	Dra. Olga Elizabeth Martínez Treviño	Martínez Treviño	58
MTR064	Explorando el Impacto Innovador de la Inteligencia Artificial en la Educación: Avances, Desafíos y Perspectivas Futuras	Ing. Gabriela Mata Jiménez Ing. Karla Anarely Ortega Hernández Mta. Xitlaly Anabel García Moncada	Mata Jimenez	66
MTR077	Generar Ambientes de Aprendizaje para Favorecer la Inclusión en el Aula	Mtra. Alma Angélica Mercado Robles Dr. Juan Carlos Robles Mercado Dr. Héctor Isván Luna López	Mercado Robles	72
MTR103	Elaboración de Videos para el Repaso de Matemáticas por Medio del Celular del Alumno	Dr Iván Eliud Pérez Cerda	Pérez Cerda	78
MTR062	Emprendimiento: De Idea Pequeña a lo Grande	Lic. Sandra Gabriela Quiroz Zamira	Quiroz Zamora	80
MTR018	Tipos de Estrategias que Aplica el Docente para Mantener la Atención y Control del Grupo	Lic. Samantha Renne Redondo Rojas Lic. Maribel Pinales Sánchez	Redondo Rojas	83

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
MTR021	Impacto de la Escasez Hídrica dentro de una Institución Educativa de Nivel Medio Superior en el Municipio de Juárez, Nuevo León	Dr. Carlos Alberto Rivera Vergara Dra. Olga Lydia Salazar Villegas Dra. Luz Aracely Cortez Lajas Ing. Rodrigo Alexis Cortez Pérez	Rivera Vergara	89
MTR075	Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Fracciones Mixtas en Sexto Grado	Dr. Juan Carlos Robles Mercado Lic. Ana Karen Padilla González Dr. Héctor Isván Luna López Mtra. Alma Angélica Mercado Robles	Robles Mercado	95
MTR019	Los Estudiantes de Familias Heteroparentales Tienen Menor Rendimiento Académico en Comparación a los Estudiantes de Familias Monoparentales a Nivel Medio Superior	Dra. Olga Lydia Salazar Villegas Dr. Carlos Alberto Rivera Vergara Dra. Luz Aracely Cortez Lajas Ing. Rodrigo Alexis Cortez Pérez	Salazar Villegas	101
MTR111	Uso Obligatorio de las TICS en la Educación y la Educación a Distancia: Legado de una Pandemia	MD. Víctor Hugo Saldaña Guevara MCE. Carmen Amalia Plazola Rivera Rocío Del Carmen Saldaña Plazola Dr. Eduardo Elías Gutiérrez López	Saldaña Guevara	107
MTR070	La Implementación del Modelo en Línea en la Enseñanza de las Matemáticas de Nivel Básico en México durante la Pandemia COVID-19 y su Repercusión en el Desempeño de los Estudiantes de Nivel Medio Superior del CONALEP 038 "Lic. Raúl Rangel Frías"	Ing. Nadia Haidee Peña Ramírez Ing. José Cristobal Sánchez Perez	Peña Ramírez	113
MTR076	La Formación Docente Integral como Factor Significativo para el Cumplimiento del Programa Institucional de Tutorías de la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT)	Ing. Ana María Simón Mera	Simón Mera	119

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
MTR097	La Relación del Rendimiento Académico y el Apoyo Parental	M.E. Luis Manuel Solís Luna	Solís Luna	126
MTR098	Aplicación de Estrategias Didácticas para el Fortalecimiento del Trabajo en Equipo en Jóvenes de Nivel Educación Media Superior	LAE. Beatriz Torres Martínez LRC. Beatriz del Carmen García Cañas Juan de la Cruz May MCDFS ISC. Omar Castro Castro Josué Gabriel Gerónimo Magaña M.A.	Torres Martínez	131
MTR022	Análisis de las Herramientas Digitales más Adecuadas para la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, de Acuerdo a las Necesidades Actuales de la Industria	Ericka Jazmín Villarreal Sánchez Ing. Gustavo García García Ing. Rigoberto Esquivel González Lic. Reducindo Mendoza Flores	Villarreal Sánchez	137



# Desarrollo del Analisis y Reflexion Lectora en Niños de Nivel Primaria por Medio del Uso de Tecnologias Aplicadas a la Educación

Lic. Carlos Andrés Acosta Diaz  
Mtro. José Luis Camacho Campero

**Resumen**— El presente trabajo de investigación aborda la propuesta de integrar las tecnologías digitales, para su aplicación como herramienta en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la comprensión lectora, abarcando el interés por la lectura, el desarrollo del análisis crítico, la reflexión y la comprensión por parte del alumno. Se toma esta iniciativa posterior a la aplicación de diferentes estrategias de trabajo en este proceso, desde la enseñanza tradicional hasta la utilización de equipos tecnológicos como lo es el uso del proyector y móviles digitales.

**Palabras clave**—plataformas digitales, tecnología, aula invertida, herramientas digitales, análisis, reflexión comprensión lectora.

## Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO, 2011), en su Declaración de Educación para Todos, afirma que en el mundo hemos establecido 12 compromisos para garantizar una educación de calidad para nuestros residentes. Promover el aprendizaje significativo y el uso de nuevos recursos que impulsen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y promuevan la educación inclusiva.

En México, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (SEGOB, 2013) establece la necesidad de fortalecer el capital humano para permitir una educación de calidad y crear una sociedad más justa y próspera. Necesitamos un sistema educativo mexicano de vanguardia que satisfaga las demandas de un mundo globalizado. Una sociedad sin educación está condenada al fracaso en muchos sentidos, ya que carece de las herramientas necesarias para los tiempos modernos.

Este estudio presenta resultados experimentales de una aplicación móvil de aprendizaje de lectura rápida llamada **Lectura rápida** desarrollada para la plataforma Android. Se basa en la hipótesis de que el uso de las TIC facilita procesos de alfabetización y desarrollo cognitivo en poblaciones adultas analfabetas. La investigación está orientada a la aplicación, es transversal y experimental. El propósito de este trabajo es analizar el uso de una aplicación móvil desarrollada en la plataforma Android para facilitar el proceso de aprendizaje lector de niños de primaria.

## Metodología

Este estudio se inició con el objetivo de proponer una metodología para potenciar la comprensión lectora y aprovechar al máximo las TIC en el proceso de aprendizaje de los niños del 5o de la primaria Ana María Berlanga en la Ciudad de México.

Se realizaron pruebas piloto destinadas a ayudar a con los diferentes roles y relaciones entre profesores y estudiantes en el aula y el uso de la tecnología. La investigación se realiza mediante la recopilación de información a través del análisis y evaluación de información presente en documentos, sitios web y bases de datos de carácter educativo.

Al mismo tiempo, se considerará el uso de diversos análisis cualitativos y cuantitativos para recopilar la máxima información y obtener una visión más profunda de los recursos educativos digitales. Los procesos y métodos utilizados en los estudios de investigación son cualitativos.

Esto permite la generación de conocimiento procesable, consistente y asertivo que puede transformar a estudiantes y docentes mediante el uso juicioso de herramientas educativas digitales y TIC para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes.

El uso de estos materiales digitales implica, por tanto, la necesidad de evaluar su calidad pedagógica y su relevancia para los métodos activos que impregnan la educación moderna. (PARDO, 14 de febrero de 2017). Se sabe que desempeñan un papel al proporcionar información sobre un tema, ayudar en la adquisición de conocimientos, mejorar el aprendizaje, corregir condiciones desventajosas, promover el desarrollo de habilidades específicas y evaluar conocimientos.

Tiene una modalidad básica, porque están involucrados tanto el docente como los estudiantes del nivel básico (primaria) y además se va a obtener un producto para cumplir con el objetivo específico. Se aplico la prueba de Sistema de Alerta Temprana (SISAT) en dos momentos, al inicio y final a fin de recolectar información antes y después de implementar la aplicación móvil.

### Resultados

En los dos momentos que se aplicó la prueba SISAT se comprobó que en el tiempo que se implementó el uso de la plataforma digital, dio como resultado una mejora notable en la motivación para la realización de las actividades relacionadas con la lectura y por ende se obtuvo una mejora en la rapidez y comprensión lectora.

En la tabla 1 se muestra los resultados del nivel de rapidez lectora obtenido por los estudiantes antes y después de haber utilizado la aplicación móvil.

**TABLA 1: NIVEL DE RAPIDEZ LECTORA OBTENIDA POR LOS ALUMNOS ANTES Y DESPUES DE HABER UTILIZADO LA APLICACIÓN MOVIL.**

<b>NIVEL DE RAPIDEZ LECTORA</b>	<b>CANTIDAD DE ALUMNOS ANTES</b>	<b>CANTIDAD DE ALUMNOS DESPUES</b>
1	10	3
2	9	5
3	3	9
4	2	7

En la tabla 2 se muestra los resultados del nivel de comprensión lectora obtenido por los estudiantes antes y después de haber utilizado la aplicación móvil.

**TABLA 2: NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA OBTENIDA POR LOS ALUMNOS ANTES Y DESPUES DE HABER UTILIZADO LA APLICACIÓN MOVIL.**

<b>NIVEL DE COMPRENSION LECTORA</b>	<b>CANTIDAD DE ALUMNOS ANTES</b>	<b>CANTIDAD DE ALUMNOS DESPUES</b>
1	12	4
2	6	4
3	3	12
4	3	5

En general, encontramos que los estudiantes en su mayoría lograron cambiar la forma en que interactuaban con el proceso de lectura como parte de la implementación de la propuesta.

Esta experiencia les permitió no sólo interactuar con la plataforma, sino cambiar su perspectiva y medir su desempeño, lo que llevó a un mayor desarrollo de su aprendizaje, haciéndolos más sintonizados con sus propios avances y necesidades. Con una actitud reflexiva, dijo: Existen diversas propuestas en materia de acceso al conocimiento en las que se fija el papel del docente como mediador entre el uso de RED y la mejora de la comprensión lectora.

### Conclusiones

En sección, se establecen las conexiones entre las realidades encontradas y nosotros, como docentes, brindamos una explicación objetiva de la actualidad y el contexto en el marco de la comprensión y la transformación durante el proceso de confrontación de la realidad transformada.

Para poder concluir adecuadamente del enfoque de las estrategias diseñadas, adaptadas y aplicadas durante la implementación de la propuesta, esto asegura que el grupo objetivo se acerque a las herramientas tecnológicas e interactúe con la especificidad de la situación.

En primer lugar, quisiera mencionar que, como docente, tuve la intención de analizar e implementar una propuesta de investigación para determinar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de primaria Ana María Berlanga, ubicada en la Ciudad de México. Tomando en consideración que las dificultades en los procesos de la comprensión lectora se presentaban en los tres niveles: literal, inferencial y crítico.

Es evidente que en el desarrollo de actividades en el aula que involucran el uso de estas habilidades, y en la insuficiente implementación de estrategias basadas en el uso eficiente y eficaz de las TIC para promover un enfoque de calidad en el proceso educativo y que motive a los alumnos.

Por lo tanto, existe la necesidad de implementar propuestas de investigación en el 5º grado que puedan desarrollar la comprensión lectora y renovar las actividades escolares normales aprovechando los beneficios que aportan las TIC como herramienta de motivación en el proceso de aprendizaje.

## I. BIBLIOGRAFÍA

- PARDO, G. S. (14 de febrero de 2017). *La importancia de la lectura en el desarrollo del pensamiento crítico*. Colombia: vicens vives.
- SEGOB. (2013). *PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018*. MEXICO: DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION.
- UNESCO. (2011). La UNESCO y la educación: toda persona tiene derecho a la educación. *UNESCO Y LA EDUCACION*, 34.



# Software Educativo para Capacitar Estudiantes en el Área de Estadística Descriptiva

Ing. Francisco Javier Balderrama Pérez<sup>1</sup> y Dr. Roberto Carlos Valdés Hernández<sup>2</sup>

**Resumen**—Este proyecto consiste en el desarrollo de un software educativo para apoyo de los estudiantes de la materia de estadística. Este software pretende ser una herramienta de gran utilidad para que los estudiantes verifique el procedimiento y los resultados obtenidos en ejercicios de la materia de estadística específicamente en el área de estadística descriptiva. El mencionado software le indicara al usuario si sus resultados son correctos o bien le mostrara exactamente dónde está cometiendo un error. La programación se llevó a cabo en el lenguaje de programación Visual Basic .net.

**Palabras clave**—Software, educativo, programación, estadística, descriptiva.

## Introducción

Desde tiempos remotos las tareas son consideradas de gran importancia para la transmisión del conocimiento ya sea, creencias, conceptos morales, religiosas, técnicas, ciencia, etc. Se puede apreciar claramente que en todas las épocas han tenido como parte fundamental en la educación la acción y la repetición, de otro modo dicho, realizar tareas para alcanzar el conocimiento.

Las tareas educativas son trabajos de ejecución, los cuales de llevarse a cabo correctamente proporcionan un avance importante en la consumación satisfactoria del proceso enseñanza aprendizaje.

La importancia de las tareas escolares en casa radica en guiar al alumno para facilitar el proceso de aprendizaje de la materia en turno, sin embargo, en muchos de los casos la realización de tareas en casa se ha convertido en una carga para el alumno de la cual no ve ningún provecho, viéndolas inclusive como un enemigo de su desarrollo educativo. Sin duda, el motivo es que la mayoría de las veces son realizarlas con el solo propósito de obtener tan solo una “nota de entregado”.

Aquí nos estamos refiriendo a tareas escolares a aquellos trabajos independientes, donde el alumno resuelve los ejercicios sin apoyo del maestro o algún otro alumno, pero puede apoyarse en el material visto en clase. Este tipo de tareas son de gran importancia porque ayuda al maestro a valorar el desarrollo paulatino que van alcanzando los alumnos.

La realidad es que muy pocas veces tienen alguna retroalimentación de las tareas o trabajos entregado al maestro y el propósito de realizarlas es obtener el porcentaje de la calificación final que corresponde a tareas entregadas. Cabe recalcar que es “tareas entregadas” y no ejercicios bien resueltos, en otras palabras, no importa si están bien o mal resueltos los ejercicios de tarea, sino que es suficiente con la acción de entregarlos en la fecha indicada.

Aquí surge la pregunta ¿es bueno dejar tareas si el maestro no cumple con el propósito de la retroalimentación? Lo que sucede es que debido a la gran cantidad de alumnos que atienden los maestros la mayoría de las veces el revisar, evaluar y retroalimentar al alumno directamente o poniendo notas en la hoja de la tarea es una actividad que desgasta al docente tanto físicamente como en el tiempo de trabajo para cumplir con dicha actividad.

Pues bien, el proyecto en el que estamos trabajando tratará de ser una herramienta útil para simplificar el proceso de enseñanza aprendizaje, ayudando a que las tareas escolares dejen de ser una carga para el maestro y una manera práctica de que el alumno refuerce el conocimiento que se transmitió en clase, con retroalimentación para que detecte dónde están sus puntos débiles en los diferentes temas de la materia de Estadística.

Comúnmente en los programas escolares hay materias donde es común que el maestro explique y resuelva un ejercicio o quizás dos de ellos en una hora-clase. Al finalizar la clase les puede dejar una serie de ejercicios referentes al tema que se explicó en esa clase con el fin de que sus alumnos practiquen lo visto en clase.

Algunos maestros les pedirán que los resuelvan y se los envíen por correo o en alguna plataforma académica, o bien, que los entregue el día siguiente, pero imagínense, un grupo de 40 alumnos que entregan 5 ejercicios resueltos cada uno, nos da un total de 200 ejercicios que tiene que revisar el maestro, ¿a qué hora los revisa?

---

<sup>1</sup> Ing. Francisco Javier Balderrama Pérez estudiante de maestría en gestión de tecnologías de la información y la comunicación en la facultad de ciencias administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México. Contacto: [fl196531@uabc.edu.mx](mailto:fl196531@uabc.edu.mx) (autor corresponsal).

<sup>2</sup> Dr. Roberto Carlos Valdés Hernández profesor investigador de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México. Contacto: [valdes.roberto@uabc.edu.mx](mailto:valdes.roberto@uabc.edu.mx)

Y eso es solo de un tema, a la clase siguiente se tiene que ver un tema diferente y encarga otros tantos ejercicios, entonces en una semana a lo mejor tiene 400 ejercicios que revisar ¿y si atiende a 3 grupos? Entonces tendrá 1200 ejercicios a la semana, ¡Imposible que los revise y le indique a cada uno de sus alumnos donde se equivocaron en caso de tener mal el resultado!

Otra situación que se presenta es que algunos maestros no les piden a los alumnos que entreguen los ejercicios de tarea que se van dejando y resuelven en clase algunas dudas de los ejercicios encargados por cada tema que se ve en clase, pero lo que sucede es que los alumnos no tienen el hábito de ir haciendo día a día los ejercicios que les dejan para practicar y se esperan hasta unos días antes del examen para intentar resolver los ejercicios que se fueron dejando día a día o bien tema a tema, porque consideran que de esa manera aprovechan para estudiar los temas del examen.

En este caso es muy complicado que el maestro alcance a explicar todas las dudas de una unidad académica en un solo día e inclusive en dos horas-clase.

También existen los maestros que les dan el resultado al cual deben de llegar en cada ejercicio, entonces si llega a ese resultado, pues no hay dudas que resolver, pero si no llegan a resolverlo de manera correcta es muy complicado para los estudiantes saber dónde está el error que origina un resultado erróneo del ejercicio.

### Descripción del Método

Para este proyecto se utilizó la metodología de Pere Marques para desarrollo de software académico, quien se especializa en el diseño, desarrollo y evaluación de recursos de multimedia para la educación y en la aplicación de nuevas metodologías para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje con la ayuda de las TIC.

Esta metodología consiste en 11 etapas cada una de las cuales se puede dividir en subetapas o fases más específicas.

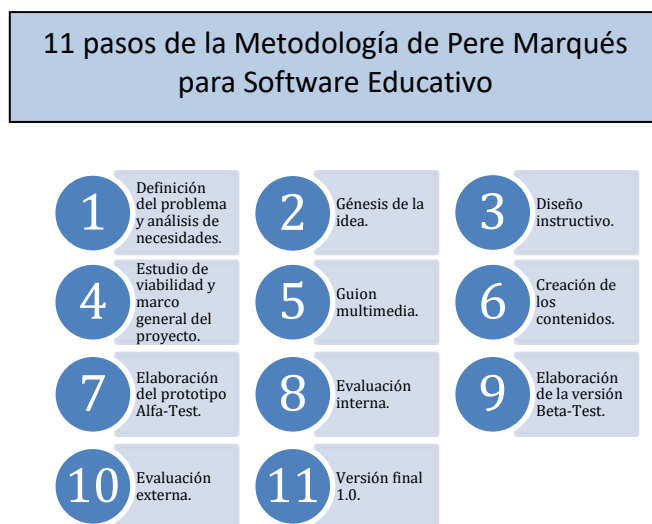


Figura 1. Metodología de Pere Marques

En cuanto a la elaboración del software se llegó a la conclusión que la metodología apropiada es la metodología en cascada ya que es muy útil para procesos que se producirán en una forma secuencial y funciona muy bien cuando los requisitos del proyecto están claramente definidos desde el principio, como es el caso de este proyecto. Ya que contamos con una comprensión sólida de lo que se necesita y no esperamos cambios significativos en el camino, por tal motivo, aunque la metodología en cascada ha perdido popularidad para nuestras necesidades puede ser muy eficiente.

Cabe mencionar que el software está diseñado para funcionar en el ambiente Windows y se desarrolla para que sea una aplicación que funcione en desktop, esto nos proporciona mayor velocidad de procesamiento y rendimiento.

En lo referente al lenguaje a utilizar para desarrollar este software se ha decidido utilizar el Visual Basic .Net, porque el equipo de trabajo está muy familiarizado con su aplicación.

### Resultados

Se logró desarrollar un software que ayudara en el proceso enseñanza-aprendiza de la materia de Estadística en los temas del área de la estadística Descriptiva, se incluyen diversos temas como la media, la mediana, curtosis, regresión, tablas de frecuencias, medidas de dispersión, de posición, de tendencia central, sumatorias, etc.

En el software iniciamos con una pantalla inicial, que se muestra en la Figura 1, donde nos muestra las opciones de practica o mantenimiento. En la sección de practica se elige cualquiera de los temas nos muestra una pantalla donde aparecerá un problema al azar de los que integran la base de datos.



Figura 1. Pantalla principal

En la Figura 2, se muestra la pantalla al elegir la opción de medidas de variabilidad, en ella se muestra las secciones que la conforman:

- 1.- Titulo. Nos muestra el tema que se está practicando.
- 2.- Descripción del problema. Nos muestra el enunciado del problema a resolver.
- 3.- Área de captura de resultados. Aquí el usuario deberá escribir los resultados que obtuvo al resolver el ejercicio en su cuaderno.
- 4.- Botones de acción. Se muestran los botones que nos lleva a realizar las acciones de revisar los resultados, cambiar de problema, ver las estadísticas que lleva en su práctica, mostrar los resultados correctos y salir de ese tema.
- 5.- Tip's. Nos muestra una pequeña ayuda del tema en cuestión para auxiliarse si lo desea en la resolución del mismo.

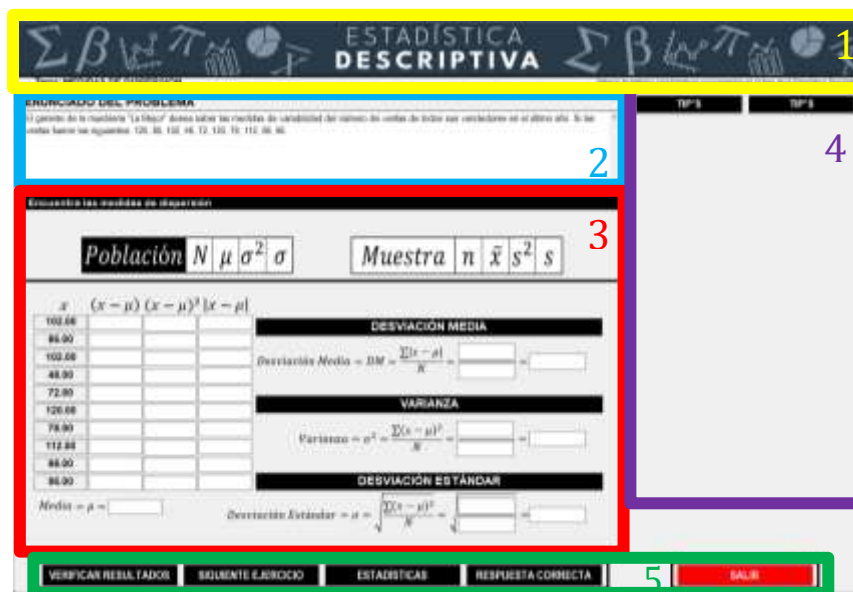


Figura 2. Pantalla de prácticas



En la Figura 3 se tienen los resultados ya capturados por el usuario de un problema del tema de Medidas de Dispersión y en la Figura 4 nos muestra lo que se presenta una vez que se oprime el botón de verificar resultados, el programa revisa cada uno de los datos que el usuario ingreso y los compara con los resultados correctos, en caso de estar correcto lo que el usuario ingreso nos mostrará un fondo negro, en caso contrario, muestra el fondo de color rojo. Con esto el alumno puede ver a detalle donde esta cometiendo errores en caso de que su resultado final no sea el indicado.



Figura 3. Pantalla de prácticas, con resultados ya capturados



Figura 4. Pantalla de prácticas, con resultados ya revisados

A continuación, se muestra en la Figura 5 lo que sucede al oprimir uno de los diferentes TIP's con que cuenta el software. En este caso nos muestra un pequeño ejemplo de como debe resolverse los problemas del tema seleccionado.



Figura 5. Activación de los TIP's

Al oprimir el botón de Verificar resultados el software nos mostrará los resultados correctos del problema que en ese momento de esté presentando, los resultados se mostraran en color de fondo verde, tal como se muestra en la Figura6.



Figura 6. Resultados correctos

### Comentarios Finales

#### Conclusiones

Este software será de gran ayuda al estudiante para practicar los temas que el profesor desarrolle en clase, ayudándolo a tener los resultados correctos de sus ejercicios resueltos y no tener que esperar días o semanas a que el maestro revise sus ejercicios o muestre los resultados correctos de ellos.

### *limitaciones*

Por cuestión de tiempo el software no cuenta con la sección de teoría, aunque originalmente no estuvo planeada para ser parte de este proyecto, ya estamos trabajando en ella para la próxima versión de este programa.

### **Referencias**

- Alfonso, I. (2003). *Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje*. *Acimed*, 11(6).
- Cabezas Arévalo, L. F. (2011). *Elaboración de un Software Libre Estadístico como Apoyo Académico al Cuarto Nivel de la Carrera de Ingeniería en Estadística Informática (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo)*.
- Canós, J. H., Letelier, P., & Penadés, M. C. (2003). *Metodologías ágiles en el desarrollo de software*. *Universidad Politécnica de Valencia, Valencia*, 1-8.
- De Jalón, J. G., Rodríguez, J. I., & Brazález, A. (1999). *Aprenda Visual Basic 6.0*. *San Sebastián*.
- De la Madrid, M. C. L. (2007). *Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso*. *Apertura*, (7).
- Duarte, A. O., & Rojas, M. (2008). *Las metodologías de desarrollo ágil como una oportunidad para la ingeniería del software educativo*. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 5(2), 159-171.
- Estadística para todos (2008). *Software estadístico*.  
<https://www.estadisticaparatodos.es/software/software.html>
- Gabriela Munte (28 de abril de 2019). *9Software educativo: un pilar de la enseñanza digital*.
- García Peñalvo, F. J. (2002). *Software educativo: evolución y tendencias*.
- Mackenzie, D., & Sharkey, K. (2003). *Aprendiendo visual basic. Net en 21 lecciones avanzadas*. *Pearson Educación*.
- Maida, E. G., & Pacienza, J. (2015). *Metodologías de desarrollo de software*.
- Marquès, P. (1995). *Metodología para la elaboración de software educativo*. *Barcelona (España)*. Editor. Estel.
- Marqués, P. (1996). *El software educativo*. *J. Ferrés y P. Marqués, Comunicación educativa y Nuevas Tecnologías*, 119-144.
- Munte Gabriela (28 de abril de 2019). *Software educativo un pilar de la enseñanza digital*.  
<https://rockcontent.com/es/blog/software-educativo/>
- Quispe, W. (2017). *La funcionalidad de la tarea escolar en la educación*. *Revista para el Aula-IDEA*, 21, 36-37.
- Reyes, M. (2005). *Los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias: fundamentos para su utilización*. *Revista Iberoamericana de educación*, 36(1), 4.
- Sierra, F. J. C. (2016). *Microsoft Visual Basic. NET. Lenguaje y Aplicaciones*. *Grupo Editorial RA-MA*.

# El Rol de las Matemáticas en la Educación Mexicana: Análisis y Perspectivas

Lic. Claudia Janeth Carrillo Mata, Lic. Ana Laura García Hernández

**Resumen:** En el contexto de la educación en México, las matemáticas juegan un papel crucial en el desarrollo de habilidades cognitivas y en la formación integral de los estudiantes. Este artículo analiza la importancia de las matemáticas en el sistema educativo mexicano, destacando su papel en la formación de ciudadanos críticos y en la promoción de la equidad educativa. Se presentan también perspectivas futuras y recomendaciones para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en México.

**Palabras clave:** Matemáticas, educación, México, enseñanza, aprendizaje.

## Introducción

En México, la evaluación del desempeño académico de los estudiantes en matemáticas es fundamental para identificar áreas de mejora en el sistema educativo, ya que son una parte fundamental de la educación en México, tanto en el nivel básico como en el superior. Sin embargo, su enseñanza y aprendizaje enfrentan desafíos significativos que impactan en la calidad de la educación matemática en el país.

Las pruebas estandarizadas proporcionan datos objetivos que permiten a las autoridades educativas y a los investigadores comprender mejor el nivel de competencia matemática de los estudiantes. En este trabajo, se presenta un análisis estadístico del desempeño de los estudiantes en matemáticas en pruebas estandarizadas en México, con el objetivo de identificar patrones y tendencias que puedan servir de base para la mejora de la enseñanza de esta materia.

## Metodología

Para llevar a cabo este estudio, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica sobre la enseñanza de las matemáticas en México, centrándose en los últimos diez años. Como disciplina autónoma y con orientación sistemática hacia la investigación, la educación matemática en México tuvo sus orígenes en la década de 1970. En ese tiempo también aparecieron las primeras publicaciones mexicanas en educación matemática. Hacia 1984 se inició la difusión de trabajos de investigación por medio de los Cuadernos de Investigación del Programa Nacional de Formación de Profesores de Matemáticas, impulsada por la Sección de Matemática Educativa del Cinvestav. En 1986 fueron publicados los primeros Cuadernos del Laboratorio (fig.1) de Psicomatemáticas del Departamento de Investigaciones Educativas, también del Cinvestav. La Primera Memoria de las Reuniones Centroamericanas y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa apareció en 1987. (<https://www.cinvestav.mx/Departamentos/Matematicas>)



Fig. 1. Libro de texto de matemáticas 2do. Grado de primaria de 1986

## Resultados

Los resultados de este estudio muestran que si bien se han realizado esfuerzos para mejorar la enseñanza de las matemáticas en México, aún existen desafíos importantes. Por un lado, muchos estudiantes muestran un bajo

rendimiento en matemáticas, lo que sugiere deficiencias en la enseñanza de esta materia. Por otro lado, se observa una falta de coherencia en los programas de estudio y una falta de capacitación adecuada para los docentes de matemáticas.

Además, la tecnología juega un papel importante en el futuro de la educación matemática en México. El uso de herramientas digitales y recursos en línea puede hacer que las matemáticas sean más accesibles y atractivas para los estudiantes, permitiéndoles explorar conceptos de manera interactiva y práctica.

En el ámbito laboral las matemáticas aplicadas en la administración son fundamentales para la optimización de procesos, la predicción de tendencias y la identificación de oportunidades de mejora. Por ejemplo, mediante el uso de modelos matemáticos, las empresas pueden calcular con precisión los costos, gestionar eficientemente los recursos y tomar decisiones informadas basadas en datos. Las matemáticas son esenciales en la industria para resolver problemas complejos, mejorar la eficiencia operativa y prever tendencias futuras. Ejemplos concretos incluyen el uso de algoritmos de aprendizaje automático para predecir la demanda de productos, la aplicación de modelos matemáticos en la ingeniería de procesos y la optimización de la cadena de suministro mediante técnicas matemáticas avanzadas.



Fig. 2 El área de matemáticas es el que tiene mayor dificultad académica.

### **Análisis**

El análisis de los resultados sugiere que es necesario implementar estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar la enseñanza de las matemáticas en México. Esto incluye la capacitación continua de los docentes en métodos de enseñanza efectivos, así como el desarrollo de programas de estudio que fomenten la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas.

### **Discusión**

Comprendamos entonces que las matemáticas son más que un conjunto de reglas y fórmulas; son un lenguaje universal que nos permite entender el mundo que nos rodea.

En el contexto educativo, las matemáticas desarrollan habilidades cognitivas como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Además, las matemáticas son fundamentales en muchas disciplinas científicas y tecnológicas, como la física, la ingeniería y la informática.

La enseñanza de las matemáticas en México enfrenta varios desafíos, incluyendo la falta de recursos, la falta de capacitación de los docentes, y la falta de interés por parte de los estudiantes.

Para abordar estos desafíos, es necesario implementar medidas como la actualización de los programas de estudio, la mejora de la capacitación docente, y la promoción de una cultura matemática en la sociedad mexicana.

Las matemáticas aplicadas pueden ayudar a las empresas a enfrentar desafíos complejos, como la maximización de beneficios, la minimización de riesgos y la mejora de la eficiencia operativa. Además, se destacó la importancia de capacitar a los profesionales de la administración en habilidades matemáticas para que puedan aprovechar al máximo estas herramientas en su trabajo diario.

La aplicación de las matemáticas en la industria no solo mejora la productividad y la rentabilidad, sino que también impulsa la innovación y el desarrollo tecnológico. Sin embargo, se identificaron desafíos, como la necesidad de contar con profesionales capacitados en matemáticas aplicadas y la integración de herramientas matemáticas complejas en entornos industriales tradicionales.

### **Resumen**

En resumen, las matemáticas son una parte fundamental de la educación en México, pero su enseñanza enfrenta desafíos significativos. Para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en México, es necesario

implementar medidas para actualizar los programas de estudio, mejorar la capacitación docente, y promover una cultura matemática en la sociedad mexicana. las matemáticas aplicadas desempeñan un papel fundamental en la administración, proporcionando a las empresas las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas y estratégicas.

Su aplicación en el campo laboral ayuda a mejorar la eficiencia, la rentabilidad y la competitividad de las empresas en un entorno empresarial cada vez más complejo y competitivo. las matemáticas juegan un papel fundamental en la industria moderna al proporcionar herramientas y técnicas que mejoran la toma de decisiones y la eficiencia operativa. Su aplicación en áreas como el análisis de datos, la modelización matemática y la optimización de procesos ha demostrado ser crucial para el éxito empresarial en un entorno cada vez más competitivo.

### **Conclusión**

En conclusión, las matemáticas juegan un papel crucial en la educación en México, pero su enseñanza enfrenta desafíos importantes.

Para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en México, es necesario implementar medidas para actualizar los programas de estudio, mejorar la capacitación docente, y promover una cultura matemática en la sociedad mexicana.

Las matemáticas aplicadas son una herramienta poderosa que puede beneficiar a las empresas en múltiples aspectos de la administración. Es crucial que los profesionales de la administración reconozcan y aprovechen el potencial de las matemáticas en su trabajo diario para mantenerse competitivos y adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio.

Se destaca la importancia de las matemáticas en la industria y subraya la necesidad de seguir desarrollando y aplicando conceptos matemáticos avanzados para abordar los desafíos actuales y futuros en el ámbito industrial.

La colaboración entre matemáticos, científicos de datos e ingenieros industriales es clave para aprovechar al máximo el potencial de las matemáticas en la industria.

### **Referencias**

- Álvarez, A., & Cordero, F. (2016). La enseñanza de las matemáticas en México: retos y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 1(9), 5-20.
- Batanero, C., Estepa, A., Godino, J. D., & Green, D. (Eds.). (2017). *Didáctica de las matemáticas en Educación Secundaria Obligatoria* (Vol. 26). GRAÓ.
- García, A., & Ramírez, M. (2018). Desafíos de la formación inicial de profesores de matemáticas en México. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 21(3), 265-282
- Díaz, V. A. M. (2018). Las matemáticas en México: pasado y presente. *Revista de la Educación Superior*, 47(187), 45-63.
- Secretaría de Educación Pública (2020). *Programa de estudios de educación básica*. México: SEP.
- Torres, J., & González, M. (2019). Innovaciones pedagógicas en la enseñanza de las matemáticas en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 1023-1042.



## Tutoría Académica: Rutas para el Acompañamiento a Estudiantes

Lic. Jorge Antonio Castillo Oviedo<sup>1</sup>, Lic. María Guadalupe Garza Alanís<sup>2</sup>

**Resumen**— Esta investigación está basada en una de las áreas de oportunidad más relevante que afecta directamente el desempeño escolar de nuestros estudiantes, la necesidad de implementar adecuadamente el programa de tutorías académicas que garantice el correcto actuar de los actores principales dentro de la estructura de atención para salvaguardar el derecho a la educación de nuestros estudiantes. Como una estrategia viable y aplicable para la solución de problemas observados en nuestros estudiantes para integrarlos a la nueva normalidad, aplicando actividades que refuercen la autoestima, la revaloración personal, la integración en grupos y un desarrollo psicoemocional, que se observará al aplicarlo en el desempeño como estudiante. Realizamos un análisis para detectar a los alumnos que se encuentran en conflicto en su desempeño diario como alumnos de preparatoria, debido a la indecisión para elegir metas a corto, mediano y largo plazo.

**Palabras clave**—tutoría académica, acompañamiento, educación media superior.

### Introducción

Esta investigación está basada en una de las áreas de oportunidad más relevante que afecta directamente el desempeño escolar de nuestros estudiantes, la necesidad de implementar adecuadamente el programa de tutorías académicas que garantice el correcto actuar de los actores principales dentro de la estructura de atención para salvaguardar el derecho a la educación de nuestros estudiantes.

Como una estrategia viable y aplicable para la solución de problemas observados en nuestros estudiantes para integrarlos a la nueva normalidad, aplicando actividades que refuercen la autoestima, la revaloración personal, la integración en grupos y un desarrollo psicoemocional, que se observará al aplicarlo en el desempeño como estudiante.

Realizamos un análisis para detectar a los alumnos que se encuentran en conflicto en su desempeño diario como alumnos de preparatoria, debido a la indecisión para elegir metas a corto, mediano y largo plazo.

Para nosotros es de gran importancia poder ayudar a nuestros jóvenes a que se enfoquen y logren alcanzar los objetivos para utilizar en su vida diaria y al salir de nuestra institución.

Nuestro objetivo es fomentar y orientar el futuro académico y profesional de los alumnos en un ambiente de confianza y de seguridad en su vida diaria y una visión amplia de las opciones para su futuro.

Al realizar la investigación (observación de conductas de 325 alumnos de nivel bachillerato) dentro de la institución, detectamos que el 90% de los estudiantes presentan actitudes negativas, problemas como depresión, intolerancia y desorientación, tanto en el sentido personal como en el profesional; y esto afecta en su desempeño académico.

El problema detectado surge a partir del aislamiento vivido a causa de la pandemia COVID 19, donde nos vimos forzados a cambiar nuestros hábitos repentinamente, y por consiguiente afectó el aprendizaje de estudiantes, debido al miedo y la preocupación por familiares y por ellos mismos, lo cual trajo consigo la indecisión y la fragilidad en tomar decisiones para su futuro.

Según Piaget e Inhelder (1984) el adolescente se incorpora al mundo adulto liberando su pensamiento infantil subordinado, programando su futuro y reformando el mundo donde va a vivir. Para ello construye sistemas y teorías que le posibilitan operar sobre lo desconocido.

En nuestra propuesta encontramos diversos métodos tecnológicos y estrategias que los ayudan a desarrollar sus habilidades socioemocionales y construir un vínculo entre el niño y el joven que les permita tomar una mejor decisión sobre su futuro.

Para Betancourt (2003), la toma de decisiones en adolescentes es un proceso mediante el cual determinan que quieren ser y qué quieren hacer, por lo que establecen las metas que quieren alcanzar y, en consecuencia, escoger los caminos a seguir y la forma de solucionar sus problemas. El proceso de toma de decisiones es, también, una forma de demostrar el nivel de autoestima y el aprecio por ellos mismos, atreviéndose a perseguir lo que merecen por el esfuerzo que depositaron en un proyecto, asumiendo la responsabilidad de su propio futuro.

Tomando esta cita como base de nuestro proyecto, se logra que nuestros estudiantes elijan decisiones asertivas, dándose permiso de equivocarse, incorporando las experiencias a su aprendizaje; para lo cual nos hemos basado en la observación de conductas, la aplicación de encuestas, test, y seguimiento a el trabajo colaborativo.

<sup>1</sup> El Lic. Jorge Antonio Castillo Oviedo es docente del plantel Conalep Don Carlos Maldonado Elizondo.  
[jorge.castillo.adm290@nl.conalep.edu.mx](mailto:jorge.castillo.adm290@nl.conalep.edu.mx)

<sup>2</sup> La Lic. María Guadalupe Garza Alanís es docente del plantel Conalep Don Carlos Maldonado Elizondo.  
[guadalupe.garzaa.acad290@nl.conalep.edu.mx](mailto:guadalupe.garzaa.acad290@nl.conalep.edu.mx)

## Metodología

### Procedimiento

Para llevar a cabo este estudio, se aplicó una encuesta de entrada y salida que contenía ítems en cuatro categorías: a) trabajo colaborativo, b) comunicación entre pares, c) comunicación con docentes y d) toma de decisiones en proyecto de vida.

Después de la aplicación del instrumento de entrada, se implementaron de forma semanal actividades y dinámicas de integración, que forman parte de los programas de tutoría académica, con la intención de atender estas cuatro áreas y evaluar el impacto que tenían en el desarrollo personal de los estudiantes.

El plantel Conalep en el que se implementaron las actividades es pequeño, por lo que solo se aplicaron las actividades e instrumentos a dos grupos de clase. Mediante un formulario de Google Forms se aplicó el mismo instrumento para encontrar la comparación entre ambos momentos.

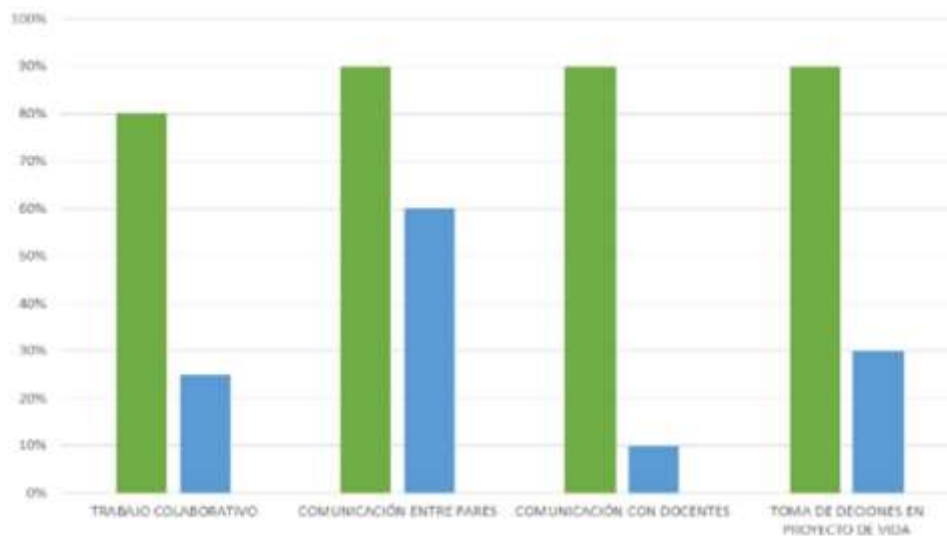
Aunque se pudieron graficar cada uno de los ítems descritos en el apéndice, en la sección de resultados solamente se muestra un comparativo global por categoría.

## Resultados

Después de trabajar con los jóvenes en las distintas actividades, los alumnos presentaron cambios en su sentido de humor, confianza, empatía y respeto, tanto a sus compañeros, como a sus docentes.

Logran expresar sus sentimientos, emociones y decisiones libremente; comparten experiencias para poder ayudar a sus compañeros en las acciones o decisiones, que las tomen con seguridad y confianza; esto los ayuda a reflexionar y ponerse metas a corto, mediano y largo plazo.

A continuación, se presenta un comparativo de los resultados globales de las cuatro secciones del instrumento de entrada y salida. En color verde se encuentran las percepciones de los estudiantes posterior a la aplicación de las actividades. Como se puede observar, existe un crecimiento importante en las cuatro áreas.



## Conclusiones

Los resultados demostraron que las acciones tomadas en el presente proyecto tuvieron un cambio significativo en las competencias de los jóvenes.

Se manejó de manera significativa el desarrollo de las habilidades socioemocionales en los estudiantes, logrando así un aumento en la autoestima e integración en grupos, que conlleva a una mejor toma de decisiones.

Aunque se mostraron resultados positivos, no se puede asegurar que se atribuyen a las actividades implementadas. Cabe señalar que los resultados son multifactoriales, por lo que un estudio a profundidad, más amplio y con enfoque cualitativo nos puede brindar hallazgos más contundentes de los factores que impactan directamente en el desempeño académico de los estudiantes.

Al plantear un programa de tutoría académica como ruta de acompañamiento para el estudiantado, se sugiere incluir actividades que puedan atender las áreas mencionadas, con mecanismos de control y seguimiento para incrementar el impacto que tiene en el desempeño académico.

## Referencias

Piaget e Inhelder (1984); Flavell (1973). (2021, 19 enero). ¿Qué es el razonamiento moral en la adolescencia? Recuperado el 10 de marzo de 2024. Disponible en: <https://respuestacorta.com.mx/que-es-el-razonamiento-moral-en-la-adolescencia/>

Betancourt, Susana, M. A. Y. (2020, 26 octubre). La toma de decisiones en la adolescencia. BLOG Noticias Oposiciones y bolsas Trabajo Interinos. Campuseducacion.com. <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/la-toma-de-decisiones-en-la-adolescencia/>

## Notas Biográficas

El **Lic. Jorge Antonio Castillo Oviedo** es Lic. en Administración de Servicios Alimentarios por el Instituto Regiomontano de Hotelería. Estudiante de la Maestría para la profesionalización de la práctica de la enseñanza por el Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado. Certificado en estándares de competencia CONOCER 0127, 0513, 0076 y 0647.

La **Lic. María Guadalupe Garza Alanís** es certificada en estándares de competencia CONOCER 0217, 0647, 0076, 0740 y 1353.

## Apéndice

### Instrumento aplicado antes y después de las actividades de tutoría académica

#### Sección a) Trabajo Colaborativo:

En general, ¿cómo evalúas la efectividad del trabajo colaborativo durante las actividades de tutoría académica?

- 1: Muy inefectivo
- 2: Inefectivo
- 3: Neutral
- 4: Efectivo
- 5: Muy efectivo

¿En qué medida sientes que el trabajo colaborativo ha mejorado tu comprensión de los temas académicos?

- 1: Nada
- 2: Poco
- 3: Neutral
- 4: Mucho
- 5: Muchísimo

¿Cómo describirías la distribución equitativa de responsabilidades en el trabajo colaborativo?

- 1: Muy desigual
- 2: Desigual
- 3: Neutral
- 4: Igual
- 5: Muy igual

¿Consideras que el trabajo colaborativo ha fortalecido tus habilidades de resolución de problemas?

- 1: En absoluto
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En absolutamente

¿Cómo calificarías la contribución de tus compañeros de equipo durante el trabajo colaborativo?

- 1: Muy baja
- 2: Baja
- 3: Neutral
- 4: Alta
- 5: Muy alta

¿Hasta qué punto crees que el trabajo colaborativo ha fomentado un ambiente positivo de aprendizaje?

- 1: Nada
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

¿En qué medida sientes que el trabajo colaborativo ha mejorado tu capacidad para trabajar en equipo?

- 1: Nada
- 2: Poco
- 3: Neutral
- 4: Mucho
- 5: Muchísimo

¿Consideras que el trabajo colaborativo ha contribuido a tu motivación para abordar tareas académicas?

- 1: En absoluto
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

¿Cómo evalúas la efectividad de las herramientas y recursos proporcionados para facilitar el trabajo colaborativo?

- 1: Muy inefectivos
- 2: Inefectivos
- 3: Neutral
- 4: Efectivos
- 5: Muy efectivos

En tu opinión, ¿el trabajo colaborativo ha mejorado tu capacidad para expresar y comunicar ideas de manera clara?

- 1: En absoluto
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

#### Sección b) Comunicación entre Pares:

¿Cómo calificarías la calidad de la comunicación entre tú y tus compañeros durante las actividades de tutoría académica?

- 1: Muy baja calidad
- 2: Baja calidad
- 3: Neutral
- 4: Alta calidad
- 5: Muy alta calidad

En general, ¿cómo ha influido la comunicación entre pares en tu capacidad para comprender mejor los conceptos académicos?

- 1: No ha tenido influencia
- 2: Influencia mínima
- 3: Neutral
- 4: Influencia significativa

### 5: Influencia extraordinaria

¿Consideras que la comunicación entre pares ha facilitado el intercambio de ideas y perspectivas enriquecedoras?

- 1: En absoluto
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

¿Cómo evalúas la efectividad de las actividades diseñadas para mejorar la comunicación entre pares?

- 1: Muy inefectivas
- 2: Inefectivas
- 3: Neutral
- 4: Efectivas
- 5: Muy efectivas

¿En qué medida la comunicación entre pares ha contribuido a tu desarrollo personal y académico?

- 1: En ninguna medida
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En todas las medidas

¿Cómo percibes la apertura y disposición de tus compañeros para brindar apoyo durante las interacciones académicas?

- 1: Nada abiertos y dispuestos
- 2: Poco abiertos y dispuestos
- 3: Neutral
- 4: Muy abiertos y dispuestos
- 5: Extremadamente abiertos y dispuestos

En tu experiencia, ¿la comunicación entre pares ha mejorado la claridad de las instrucciones y tareas académicas?

- 1: En ninguna medida
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En todas las medidas

¿Cómo describirías la frecuencia y efectividad de la retroalimentación recibida de tus compañeros durante las actividades de tutoría?

- 1: Muy baja frecuencia y efectividad
- 2: Baja frecuencia y efectividad
- 3: Neutral
- 4: Alta frecuencia y efectividad
- 5: Muy alta frecuencia y efectividad

¿La comunicación entre pares ha influido en tu confianza para participar activamente en discusiones académicas?

- 1: En ninguna medida
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En todas las medidas

¿Cómo evalúas la diversidad de ideas expresadas durante las interacciones entre pares?

- 1: Muy limitada diversidad
- 2: Limitada diversidad
- 3: Neutral
- 4: Amplia diversidad
- 5: Muy amplia diversidad

### Sección c) Comunicación con Docentes:

En general, ¿cómo evalúas la efectividad de la comunicación entre tú y tus docentes durante las actividades de tutoría académica?

- 1: Muy inefectiva
- 2: Inefectiva
- 3: Neutral
- 4: Efectiva
- 5: Muy efectiva

¿En qué medida sientes que la comunicación con tus docentes ha contribuido a aclarar tus dudas y preguntas académicas?

- 1: No ha contribuido en absoluto
- 2: Contribución mínima
- 3: Neutral
- 4: Contribución significativa
- 5: Contribución excepcional

¿Consideras que tus docentes han demostrado disponibilidad para brindar apoyo adicional fuera de las horas de clase programadas?

- 1: Nada disponibles
- 2: Poco disponibles
- 3: Neutral
- 4: Muy disponibles
- 5: Extremadamente disponibles

¿Cómo evalúas la efectividad de las herramientas utilizadas por tus docentes para facilitar la comunicación (por ejemplo, plataformas en línea, correo electrónico)?

- 1: Muy inefectivas
- 2: Inefectivas
- 3: Neutral
- 4: Efectivas
- 5: Muy efectivas

¿En qué medida sientes que la comunicación con tus docentes ha mejorado tu motivación para participar activamente en clase?

- 1: No ha mejorado en absoluto
- 2: Mejora mínima
- 3: Neutral
- 4: Mejora significativa
- 5: Mejora extraordinaria

¿Cómo percibes la retroalimentación proporcionada por tus docentes sobre tus desempeños académicos?

- 1: Muy insatisfactoria
- 2: Insatisfactoria
- 3: Neutral
- 4: Satisfactoria
- 5: Muy satisfactoria

En tu experiencia, ¿la comunicación con tus docentes ha fomentado un ambiente de aprendizaje positivo?

- 1: Nada
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

¿La comunicación con tus docentes ha influido en tu percepción sobre la relevancia de los contenidos académicos?

- 1: En ninguna medida
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En todas las medidas

¿Consideras que la comunicación con tus docentes ha facilitado el establecimiento de metas académicas claras?

- 1: En absoluto

- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

¿Cómo calificarías la accesibilidad de tus docentes para abordar tus preocupaciones académicas?

- 1: Muy inaccesibles
- 2: Inaccesibles
- 3: Neutral
- 4: Accesibles
- 5: Muy accesibles

#### **Sección d) Toma de Decisiones en Proyecto de Vida:**

En tu opinión, ¿en qué medida las actividades de tutoría han influido en tu capacidad para tomar decisiones informadas sobre tu proyecto de vida?

- 1: Ninguna influencia
- 2: Influencia mínima
- 3: Neutral
- 4: Influencia significativa
- 5: Influencia extraordinaria

¿Cómo calificarías la ayuda proporcionada para identificar tus metas y objetivos personales durante las actividades de tutoría?

- 1: Muy insatisfactoria
- 2: Insatisfactoria
- 3: Neutral
- 4: Satisfactoria
- 5: Muy satisfactoria

¿Consideras que las actividades de tutoría han contribuido a mejorar tu autoconocimiento y comprensión de tus fortalezas y debilidades?

- 1: No ha contribuido en absoluto
- 2: Contribución mínima
- 3: Neutral
- 4: Contribución significativa
- 5: Contribución excepcional

¿En qué medida las actividades de tutoría han proporcionado orientación sobre las posibles trayectorias académicas y profesionales?

- 1: Ninguna orientación
- 2: Orientación mínima
- 3: Neutral
- 4: Orientación significativa
- 5: Orientación excepcional

¿Cómo evalúas la efectividad de las herramientas y recursos utilizados para facilitar la toma de decisiones en tu proyecto de vida?

- 1: Muy inefectivos
- 2: Inefectivos
- 3: Neutral
- 4: Efectivos
- 5: Muy efectivos

¿Consideras que las actividades de tutoría han fomentado un enfoque reflexivo en la toma de decisiones importantes para tu futuro?

- 1: En absoluto
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: Absolutamente

En tu experiencia, ¿las actividades de tutoría han proporcionado oportunidades para explorar y ampliar tus intereses personales y académicos?

- 1: En ninguna medida
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En todas las medidas

¿La toma de decisiones en tu proyecto de vida ha sido abordada de manera integral durante las actividades de tutoría?

- 1: No ha sido abordada
- 2: Abordada mínimamente
- 3: Neutral
- 4: Abordada significativamente
- 5: Abordada de manera excepcional

¿Cómo calificarías la inclusión de aspectos emocionales y motivacionales en las actividades de tutoría relacionadas con la toma de decisiones?

- 1: Muy insatisfactoria
- 2: Insatisfactoria
- 3: Neutral
- 4: Satisfactoria
- 5: Muy satisfactoria

¿Las actividades de tutoría han mejorado tu confianza para tomar decisiones importantes relacionadas con tu futuro académico y profesional?

- 1: En ninguna medida
- 2: En poca medida
- 3: Neutral
- 4: En gran medida
- 5: En todas las medidas

# Estrategias para que los Consumidores puedan Evitar Fraudes en el Comercio Electrónico

Marcos Damián Enríquez Ochoa<sup>1</sup>, M. en A. Víctor Manuel Durán López<sup>2</sup>,  
Mtra. en Doc. Carolina Vega Serafín<sup>3</sup>, M. Psc. Org. Hugo Andrés Hernández Hernández<sup>4</sup>

**Resumen**— El comercio electrónico ha tenido gran impacto en la vida del ser humano cambiando la forma de adquirir productos y servicios, entre sus bondades está la comodidad, el ahorro de tiempo y el acceso a una amplia gama de productos y servicios a nivel mundial. Sin embargo, una de sus desventajas está en el riesgo cada vez más frecuente de convertir al consumidor en víctima de fraudes. El presente trabajo tuvo por objetivo comprender la problemática y con ello identificar posibles soluciones de prácticas para proteger al consumidor a través de la prevención de estafas y con ello que pueda disfrutar de una compra segura y confiable. Incluir una cultura de prevención y una educación virtual en la formación de cualquier persona con acceso a internet resulta esencial para evitar consecuencias económicas, de seguridad e incluso salud física y mental

**Palabras clave**— Comercio electrónico, estafa, estrategias, consumidor, prevención.

## Introducción

Actualmente, el comercio electrónico también conocido como E-commerce es considerado una parte integral en la vida del ser humano, debido a que trae consigo comodidad y acceso a una amplia gama de productos y servicios. No obstante, este tipo de comercio tiene una desventaja, la cual puede convertir al consumidor en una víctima de fraude electrónico. Para comprender de una manera más amplia esta problemática y con ello abordar posibles soluciones se llevó a cabo el presente trabajo de que tuvo por objetivo identificar las prácticas idóneas para que los consumidores puedan protegerse a través de la prevención de estafas en el E-commerce y así disfrutar de una experiencia de compra segura y confiable.

Es esencial tomar en cuenta todos los elementos que conlleva realizar una transacción en línea, desde conocer a quién o quiénes se le realiza la compra, y responder ante preguntas como ¿qué página es?, ¿dónde se oferta?, ¿cuáles son los métodos de pago? ¿qué garantías tiene?, entre otras. En la actualidad, la percepción de realizar una compra en línea es errónea o vaga, ya que se piensa que la actividad se reduce a la creación de una cuenta, el registro de método de pago, el cobro y la espera pasiva para que el producto llegue al domicilio indicado. En este caso, no se toman en cuenta aspectos como la identidad del vendedor, mismo que puede estar al acecho de estafar a aquellos despistados. Existen diversas estrategias para evitar estos delitos, que desafortunadamente al no ser difundidas adecuadamente no logran su objeto de prevenir estafas en las compras.

El comercio de negocios a consumidores se ha convertido en una amenaza al momento que los vendedores/estafadores se hacen pasar por un negocio oficial con logotipo y nombre de alguna marca, por ello es de suma importancia verificar que se esté comprando en una tienda oficial y que el proceso de compra no sea dentro de otra página web ajena o ficticia.

Por otro lado, el comercio de consumidor a consumidor es donde el peligro es latente, puesto que la compra se está realizando con una persona directamente, la compra es basada en solamente acuerdos de palabra donde se deposita el dinero a la cuenta bancaria del vendedor y se espera que este haga el envío del producto mediante algún servicio de paquetería, o incluso el intercambio puede ser de forma personal donde el consumidor pone en riesgo sus posesiones, su integridad e incluso la vida.

---

<sup>1</sup> Marcos Damián Enríquez Ochoa alumno en la Universidad Autónoma del Estado de México, CU Nezahualcóyotl en la licenciatura en Comercio Internacional [damienriquezochoa@gmail.com](mailto:damiandenriquezochoa@gmail.com)

<sup>2</sup> M. en A. Víctor Manuel Durán López profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México, en el CU Nezahualcóyotl [vmduran1@uaemex.mx](mailto:vmduran1@uaemex.mx)

<sup>3</sup> La maestra Carolina es profesora de la Universidad Autónoma del Estado de México, en el CU Nezahualcóyotl. [cvegas@uaemex.mx](mailto:cvegas@uaemex.mx)

<sup>4</sup> M. Psc. Org. Hugo Andrés Hernández Hernández profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México, en el CU Nezahualcóyotl [hahernandezh@uaemex.mx](mailto:hahernandezh@uaemex.mx)



## Metodología

Históricamente, al principio del año 1920 en los Estados Unidos de América, surgen las ventas por catálogo donde se ofrecía una amplia gama de productos para satisfacer diversas necesidades a los consumidores. Durante este mismo siglo XIX, el invento del teléfono se hace presente y a partir de la combinación de ambos es que se dan los primeros pasos en el ámbito de las ventas desde el hogar sin tener que acceder a una tienda física para poder obtener el producto deseado. Esto aconteció debido a que había zonas rurales donde el acceso era complicado para colocar una tienda física y el único modo de vender los productos era ofreciendo por catálogo y dejando el número telefónico del vendedor para que por ese medio se pudieran contactar y realizar compras, llevando el producto hasta el hogar del consumidor.

El comercio electrónico y el “IED” (Intercambio Electrónico de Datos) llegaron en los años 60’s, sustituyendo el correo habitual y los envíos de documentación mediante fax, utilizando las transferencias digitales de datos desde una computadora a otra. Sin embargo, este sistema era privilegiado para un grupo de socios comerciales los cuales podían transferir pedidos, facturas y otras transacciones utilizando un formato de datos específico que automatizaba los procesos de pedidos y suministros. Solamente lo podían ocupar empresas de gran tamaño con sus respectivos proveedores (European Knowledge Center for Information Technology, 2022)

Llegando el año de 1970, en Estados Unidos emergieron las relaciones comerciales que aprovechaban la tecnología de ese tiempo para ocupar una computadora y poder traspasar datos. El intercambio de información llevó a mejorar el proceso de fabricación en el ámbito privado entre empresas de un mismo sector. En estos mismos años la Transferencia Electrónica de Fondos (TEF) se hizo presente y esta auxiliaba a los usuarios con la capacidad de intercambiar información comercial. Gracias a esto, tanto organizaciones como empresas comenzaron a mandar documentos comerciales de manera electrónica además de hacer transferencias bancarias desde una institución a otra.

Gracias a la aparición de las televisoras en los años 80’s el comercio se actualiza nuevamente, ofreciendo catálogos de productos mediante este nuevo sistema de comunicación, donde el pedido se realizaba por teléfono y el pago mediante tarjeta de crédito. Los infomerciales que aparecen en la madrugada en ciertos canales de la televisora mexicana son un ejemplo de cómo se ofrecían los productos anteriormente, a excepción de que en esos años el catalogo se transmitía día y noche.

El año de 1989 llega de la mano de uno de los acontecimientos más importantes para la tecnología y el ser humano, la aparición del World Wide Web (WWW), mundialmente conocido como “Internet”. Con el internet, el comercio electrónico se actualiza una vez más, teniendo más oportunidad de llegar a consumidores de diversos lugares y de manera más sencilla trayendo consigo la creación de empresas dedicadas al comercio mediante la tecnología, como ejemplo se tiene a la plataforma Amazon fundada en 1994 por Jeff Bezos, convirtiéndose en la compañía de E-commerce más grande de Estados Unidos hasta la fecha.

Pero, así como el internet revolucionó el comercio, también hizo revolucionar a las personas malintencionadas, debido a que ahora podían vender productos por este medio y ocultar su identidad detrás de una computadora y así poder aprovecharse de la necesidad de la gente.

Actualmente las estafas llegan a ser desde robo de dinero, clonación de tarjetas, robo de identidad (correos electrónicos), envío de productos falsos que pueden llegar a ser desde una caja vacía hasta una caja llena de piedras; afectando directamente a los consumidores en su confianza, economía y ámbito social/emocional.

Los tres conceptos dados anteriormente son fundamentales en una persona que han sido estafados por estos ladrones y a continuación se dará una explicación de cada una.

**Confianza:** una vez que los consumidores han experimentado la terrible vivencia de ser estafados por internet y hayan dado su dinero en vano, es comprensible que tengan una gran desconfianza de volver a realizar una segunda transacción en línea. Estas malas experiencias generan dudas y temores sobre la seguridad y la honestidad de los vendedores que realizan su trabajo mediante internet. Cuando los consumidores son estafados, es común que compartan sus malas experiencias con su círculo social los cuales van a compartir estas mismas experiencias de boca en boca incluso algunos sin haber realizado alguna compra por internet y generando desconfianza al E-commerce.

**Economía:** sufre un impacto significativo cuando los consumidores son estafados, implica que han gastado el dinero exacto para realizar una compra el cual tuvieron que invertir tiempo para poder reunir dichos fondos y así poder satisfacer sus necesidades.

La estafa trae como resultado la pérdida del dinero y el anhelo del producto. Esta pérdida financiera puede afectar seriamente el presupuesto y capacidad de realizar otras compras o incluso cumplir con obligaciones económicas.

Cabe destacar que algunas estafas en línea tienen como objetivo robar información financiera, como los datos de la tarjeta de crédito del consumidor. Si un ciberdelincuente logra acceder a esta información, puede realizar cargos no autorizados en la tarjeta de crédito, lo que agrava aún más las consecuencias económicas. Estas acciones fraudulentas pueden generar deudas inesperadas y dificultades financieras adicionales para el consumidor afectado.

**Ámbito social/emocional:** Otro tipo de personas malintencionadas se centran en robar correos electrónicos para obtener acceso a las redes sociales del afectado y mediante estas mandar links de páginas web a las personas que tiene agregadas para que con un solo clic también pierdan su correo, accediendo así a las cuentas bancarias para poder vaciarlas además de ocupar estos nuevos perfiles de redes sociales para hacer un efecto en cadena con muchas más personas y que no se detendrá hasta que se le ponga un alto. Este método es conocido como “phishing” o suplantación de identidad (CONDUSEF, 2022)

La Comisión Federal de Comercio (2022) menciona que los estafadores a través de correo electrónico y mensajes buscan robar datos sensibles y privados como contraseñas, números de cuenta, y datos personales, una vez que los consiguen pueden acceder a distintas cuentas y/o vender la información. Es preocupante que diariamente los estafadores utilicen el phishing y tengan éxito.

Aunado a lo anterior, las emociones del consumidor pueden verse afectadas al recibir reclamos por haber “compartido” un enlace de estafa cuando los que realizaron dicha acción fueron los ciberdelincuentes haciendo que pueda llegar a darse el caso en el que se exija que pague los daños causados dando origen a estados de frustración, enojo, decepción o tristeza. El bienestar emocional se ve mermado y por ende su relación con el comercio en línea.

Para efectos de este trabajo de investigación se tomaron en cuenta a dos de los diez tipos de comercio electrónico que existen, el comercio B2C (Business to Consumer) y el C2C (Consumer to Consumer), que en español sería “negocio a consumidor” y “consumidor a consumidor”. Se tomaron en cuenta estos dos últimos debido a que son los casos más comunes donde las estafas son más presentes.

## Desarrollo

### *Comparación del comercio electrónico B2C y C2C.*

Es importante conocer las diferencias entre estos dos tipos de comercio para tener en cuenta aspectos como el tiempo que demora una compra en línea, el precio del producto o servicio, la o las personas con las que se interactúa (ya sean físicas o morales), entre otras características que son fundamentales para identificar la veracidad y seguridad de la compra.

Partiendo del comercio B2C, este tipo de mercado reúne una diversidad de empresarios y productos en una plataforma gestionada por la empresa, en donde los clientes tendrán a la mano un catálogo de diversos productos dependiendo de la necesidad y ofreciendo una serie de ventajas para todas las partes involucradas en la realización de la compra. El propietario del mercado obtiene ingresos regulares procedentes de cada comerciante, por otro lado, el cliente disfruta de las ventajas de contar con una amplia variedad de productos, precios y el envío a domicilio.

Mientras que en el comercio C2C, no se está tratando con una empresa que gestione los productos o que tenga una amplia variedad de estos, si no que se ocupa alguna red social como método de comunicación para realizar una compra y hacer un trato de palabra con el vendedor del producto, sin ningún tipo de garantía.

La empresa Amazon, por ejemplo, se dedica a vender productos en línea mismas que se encuentran protegidas con garantía de la plataforma por si llega a haber algún malentendido, accidente o imprevisto. Si alguien quiere vender productos de forma segura, estos se guardan en almacenes de Amazon y son enviados desde estos para así evitar problemas, aun así, la empresa ofrece la devolución del dinero si no se acata alguna de las políticas establecidas en todo el proceso de compra.

A continuación, se presenta en la Tabla 1 las diferencias entre ambos tipos de negocios.

Característica	Comercio B2C	Comercio C2C
Precios.	Precio Estándar	Precio base de mercado negociable (precio de mercado)
Duración del proceso de venta.	Días a Semanas	Horas a Días
Número de tomadores de decisiones involucrados.	Uno o Dos	Uno o Dos
Complejidad del proceso de compra.	Relativamente simple. El precio, la entrega y las condiciones de pago también son negociables en algunas ocasiones.	Bastante simple. El precio, la entrega y las condiciones de pago son negociables.
Motivación para la compra.	Necesidades Individuales	Necesidades Individuales
Proceso de compra para el proveedor.	Múltiples pasos	Un solo paso
Tarea objetivo del tipo de mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar una gran variedad de bienes / servicios</li> <li>• Presentar las marcas</li> <li>• Crear condiciones para la competencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar los bienes / servicios</li> <li>• Presentar soluciones propias con valor único</li> <li>• Crear una comunidad de clientes</li> </ul>

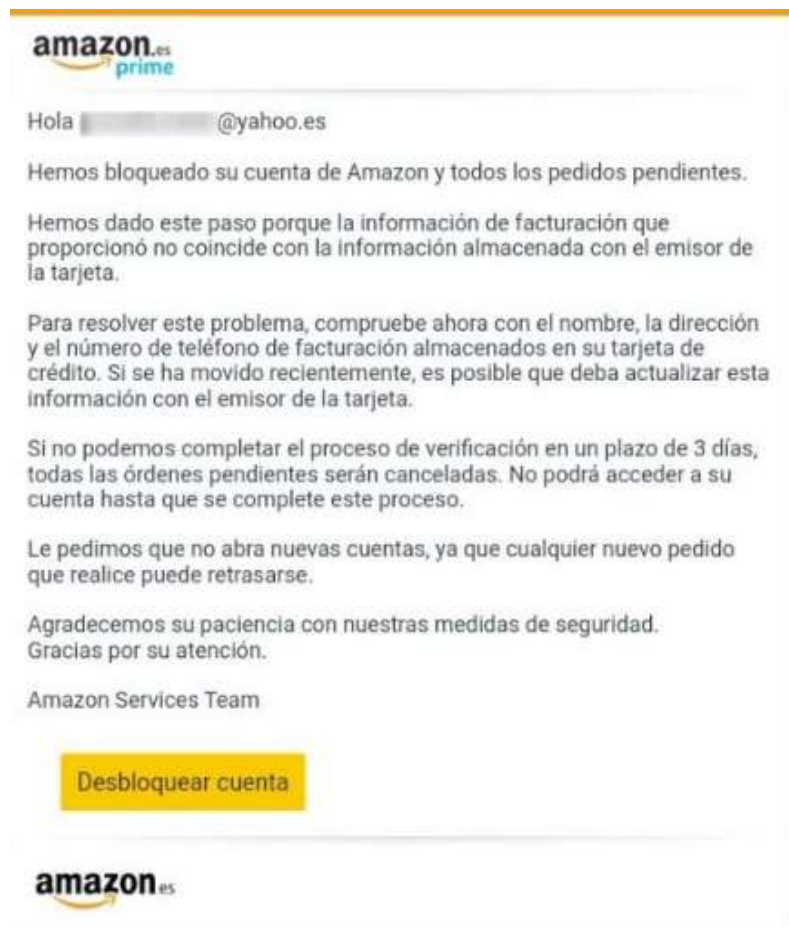
**Cuadro 1. Comparación entre comercio B2C y comercio C2C. Fuente: “redactor vex at” (2021.)**

Los ciberdelincuentes, han encontrado diversas formas para engañar a las personas que están comprando mediante internet, ya que es fácil caer en sus trampas si no se tiene una cultura sobre los riesgos y como evitarlos, haciendo que miles de personas pierdan tiempo y dinero en algún producto o servicio que no podrán obtener.

Comenzando con los riesgos del B2C, los defraudadores toman diferentes correos electrónicos donde envían falsos avisos haciéndose pasar por alguna empresa de E-Commerce con el pretexto de que la cuenta asociada en dicha plataforma está bloqueada o en riesgo de ser eliminada y para evitarlo, el dueño de la cuenta tiene que actualizar sus datos bancarios y debajo del texto que explica la falsa situación, viene adjuntado un enlace donde supuestamente llevará a la página de inicio de la plataforma en donde se le pedirá a la víctima que introduzca su cuenta y contraseña.

Seguido de los datos anteriores, llevará a una página donde el usuario deberá “actualizar” los datos de su tarjeta de crédito/débito. Una vez realizado estos pasos y al haberle dado al botón de finalizar, emergerá un texto que dirá “no se han podido guardar los cambios, intente más tarde”, concluyendo con este tipo de estafa.

A continuación, se muestra en la Figura 1 el ejemplo de un correo phishing:



**Figura 1. Evidencia de un correo phishing. Fuente: Owaida (2021).**

Pasando al tema del comercio C2C, en este el riesgo es más grande debido a que el trato es directamente con una sola persona el cual tiene intereses similares al comprador, y que por lo tanto al ser una persona desconocida sus intenciones también lo son. Cuando el trato con un estafador es directo y ya se realizó una compra, este tiende a bloquear todos los tipos de contacto con él comprador para que no se pueda hacer algún reclamo, o solamente puede eliminar sus cuentas, dando por perdido el dinero de quien haya hecho una compra.

Si la compra es realizada, pero queda como acuerdo un encuentro entre las dos partes, el riesgo es aún más latente pues la integridad física del comprador queda expuesta si el vendedor resulta ser malintencionado, ya que puede asaltar al comprador, despojarlo de sus bienes a mano armada o puede ir acompañado con más personas y brindar oleadas de golpes para despojar de sus pertenencias mientras la persona queda inconsciente. O bien, el supuesto vendedor sea realmente un secuestrador. Cuando se trata de comercio C2C se hablan de muchos riesgos que una persona puede llegar a sufrir y no solo el peligro de perder dinero sino hasta la propia vida.

Previo al abordaje de las estrategias es importante mencionar un caso que tuvo a lugar en noviembre de 2023, durante el “BUEN FIN”, un evento que se realiza cada año en México donde diferentes empresas aplican un porcentaje de rebaja en el precio de sus productos y donde también ofrecen créditos a meses sin intereses. En redes sociales comenzó a aparecer publicidad de la empresa Flexi misma que aparentemente ofrecía precios sumamente bajos llegando hasta un 90% de descuento más envío gratis. Los enlaces de la publicidad redirigían a una página web con nombre “www.grintale.com” pero el diseño de la página era completamente idéntico a la página web de Flexi, provocando que la gente tuviera confianza en que se trataba de ofertas auténticas. Los productos tenían nombres que pueden resultar raros al momento de leerlos, por ejemplo: “zapato negro blanco cuero de piel para mujer”, y mostraba como precio original \$1200 con una rebaja donde quedaban en \$150 con envío ya incluido. Otra de las cosas que llegan a dar confianza es que al momento de dar clic en el nombre de la página que difunde la publicidad, llevaba a un perfil de Facebook de Flexi el cual era falso. La trampa solo duró un día pues la empresa

Flexi se enteró de lo que estaba sucediendo y emitió un comunicado en sus cuentas oficiales. A continuación, en la Figura 2 se muestra el comunicado.



Figura 2: Comunicado de Flexi fuente: Flexi.

Y así como sucedió con esta plataforma, puede suceder con cualquier empresa pues es muy fácil crear una página web falsa y poder estafar a las personas, y aunque solo dure un día como sucedió con “GRINTALE”, ese solo día fue suficiente para quitarle el dinero a personas que hayan caído en la trampa de esta página.

Claramente todos estos tipos de estafa son desagradables para cualquier persona, y con justa razón uno dejaría de creer en el comercio electrónico y preferiría comprar en tiendas departamentales o resignarse de obtener su producto deseado. Sin embargo, este artículo presentara las estrategias para evitar a este tipo de personas y poder comprar en internet con la seguridad de que el producto va a llegar hasta las puertas de su hogar.

#### ESTRATEGIAS PARA EL COMERCIO B2C:

1. En el momento en que llegue un correo electrónico con un aviso donde diga que la cuenta ha sido bloqueada en determinada plataforma de comercio electrónico, se debe dirigir al buscador de google y buscar la plataforma donde usted tiene creada la cuenta, ingresar de forma normal con su nombre de usuario y contraseña, si pudo entrar sin problemas es porque el correo electrónico se trataba de un phishing y tiene que ser reportado como spam, de lo contrario si la cuenta aparece bloqueada es porque el correo era verídico y tendrá que ponerse en contacto con el soporte correspondiente.

2. Muchas veces los estafadores crean un correo que se haga pasar por el soporte de una plataforma, y cuando envían un correo olvidan que el remitente lleva su nombre y apellido original en lugar de la empresa que está mandando el supuesto aviso.

3. Otro elemento evidente que pueden enviar los ciberdelincuentes son los enlaces con faltas de ortografía o cambios en las letras intencionales. Escriben el nombre de la página con letras similares que a simple vista no son notorios y se confunden con los reales.

**Ejemplo:**

Enlace de página real <https://www.amazon.com.mx>

Enlace de página copia <https://www.amaz0n.com.mx>

4. Siempre verificar los enlaces, asegurarse que la página web que está solicitando sea verídica y no falsa. Usualmente las páginas originales terminan en “.com.mx” mientras que las páginas falsas solo terminan en .com/[números y letras al azar].

**Ejemplo:**

Enlace de página real <https://www.mercadolibre.com.mx/>

Enlace de página copia <https://www.mercadolibre.com/12348bdOIHjh>

5. Lo primero que se debe realizar a decir de Jiménez (2023) es mediante una computadora deslizar el mouse encima del enlace, esto mostrará automáticamente cuál es la dirección real de esa página y así evitará que se haga clic en un vínculo que en realidad es una estafa o una trampa.

*ESTRATEGIAS PARA EL COMERCIO C2C:*

1. Si se va a realizar una compra con una persona en alguna red social, es importante pedir referencias de clientes anteriores o en algún grupo de venta en línea (si es que el contacto se hizo mediante este) y no dejarse llevar por la palabra del vendedor.

2. Identificar que no sea un perfil falso, esto es muy fácil ya que no tienen una foto de perfil del vendedor y la fecha de creación de la cuenta es reciente, además de que descargan imágenes desde google de algún producto y lo publican como si fuera suyo. Se puede utilizar la foto de lo que se está ofertando y colocarla en el buscador de google imágenes para saber si es auténtica o es robada.

3. Si se tiene desconfianza de algún vendedor sobre el producto que está vendiendo o que la foto que promociona es falsa, pida que saque una foto del producto junto con una identificación oficial de quien está vendiendo. Si la persona es de confiar no tendrá problema en hacerlo, pero si se niega a hacerlo es posible que se trate de una estafa.

4. Revisar si en el perfil del vendedor hay más productos a la venta, esto es fundamental pues da a entender que es una persona que tiene múltiples ventas y no desaparece al realizar una transacción con él.

5. Cuando un artículo cuyo precio original es elevado y se encuentra en perfiles de vendedores con precios bastante bajos es un indicador de que es una estafa, ya que la necesidad del cliente se ve atraída por este tipo de precios.

Galeano (2020) refiere la importancia de que tanto los consumidores como los comercios electrónicos incrementen sus medidas de prevención para así evitar que sean víctimas de fraudes como el robo de identidad. Las estrategias mencionadas con anterioridad son muy útiles si se usan de manera adecuada.

Se presenta a continuación el procedimiento de la empresa Amazon para solicitar un reembolso como estrategia en caso de fraude:

1. Ve a Mis pedidos. 2. Encuentra el pedido. 3. Selecciona Problema con el pedido. 4. Selecciona tu problema en la lista. 5. Selecciona Solicitar reembolso. 6. Ingresa tus comentarios en el cuadro de texto. 7. Selecciona Enviar. Para ver el estado de tu solicitud: ve a Mis pedidos. Encuentra el pedido. Selecciona Problema con el pedido. Verás el estado actual de la reclamación en la sección Estado de la solicitud de reembolso. Puede llevarnos hasta una semana revisar las solicitudes. Te comunicaremos nuestra decisión utilizando la dirección de correo electrónico asociada a tu cuenta”

La empresa Mercadolibre, por su parte también cuenta con esta estrategia de reembolso y además cuenta con otra plataforma llamada Mercado pago.

“Mercado Pago es la mayor plataforma de cobros online de México. La herramienta te permite cobrar por diferentes canales: Link de Pago (Redes Sociales y WhatsApp), QR y Point (de manera presencial) y Checkout de Mercado



Pago en tu tienda online. A través de Mercado Pago, tus clientes pueden pagar con tarjetas de crédito, con transferencia bancaria e incluso en efectivo. A su vez, además de simplificar tus cobros, facilita a tus clientes el acceso a promociones y servicios financieros sin comisiones ni gastos extras y sin riesgos de ningún tipo” (Mercadolibre, 2023).

La policía cibernética está consciente que en el mundo del comercio electrónico los fraudes son muy constantes, por lo mismo han brindado un proceso que se debe hacer antes de realizar una compra de persona a persona, esta estrategia consiste en saber el nombre verdadero del propietario de la tarjeta donde se va a realizar el depósito. El siguiente procedimiento fue tomado del Facebook oficial de la policía cibernética:

1. Cuando se hace una transferencia, siempre se dan estos datos: Clave de rastreo, plástico destino (número de tarjeta), banco del estafador, cantidad, fecha, y el banco de la víctima.
2. Con la información de la clave de rastreo se puede conocer el nombre real del estafador, buscando en google la página <https://www.banxico.org.mx/cep/>
3. Se llenan los datos que se piden en el formulario para después descargar el CEP. (Comprobante Electrónico de Pago)
4. Se selecciona el formato PDF.
5. Y aparecen los nombres reales de a quién pertenece la cuenta bancaria.

La Policía Cibernética México (2020) también menciona que las anteriores son estrategias con aplicación en ambos tipos de comercio (B2C y C2C), con la finalidad de evitar que los estafadores cumplan su objeto. Es necesario modificar la percepción acerca de las compras en línea evitando reducirlas en actividades como ingresar los datos, efectuar el pago y esperar. Desafortunadamente las personas malintencionadas se encuentran al acecho ante cualquier oportunidad para aprovechar la desinformación o la ignorancia de miles de personas. En caso de ser víctima de un fraude en línea, para los expertos, la denuncia debe realizarse en las policías, en la Fiscalía o en un Tribunal con competencia criminal.

Si bien una estafa cometida a través de internet es difícil de comprobar, porque constituye un delito sofisticado, complejo y que las personas que lo hacen se escudan en la facilidad tecnológica, es clave que la gente denuncie. (Paola de con letra grande (2023)

Llamar a las personas a denunciar es un acto que se requiere no sólo para hacer que los ciberdelincuentes se hagan responsables penalmente de sus acciones, sino que también para generar una cultura de prevención y mayor visibilidad en el ámbito público sobre las nuevas formas de estafa, tan cambiantes como el mundo en el que vivimos. La cultura de la prevención es un tema que en la sociedad mexicana requiere mucho trabajo, ya que hay una tendencia a reaccionar ante las consecuencias, cuando se ha perdido o dañado algo.

### Conclusión

Como conclusión de este trabajo, es vital conocer los riesgos y las distintas estrategias que existen al momento de comprar en línea, se debe tener una cultura sobre este tema debido a que nuestro mundo actual la tecnología cada día se encuentra más presente al punto de volverse indispensable, y se encuentra a una velocidad de cambio inmensa, las estafas en línea no solo representan una amenaza económica, sino también un riesgo para nuestra privacidad y seguridad.

Se deben adoptar medidas, como utilizar contraseñas seguras, actualizar regularmente nuestros dispositivos y software, verificar la autenticidad de sitios web y mantenernos informados sobre las últimas técnicas de fraude y hacerlo constantemente para estar completamente protegidos, la educación virtual con su adecuada difusión es una herramienta poderosa para neutralizar a los ciberdelincuentes en el mundo digital. Protegerse de estas personas malintencionadas no solo se ha vuelto una necesidad, también es ahora un deber en la sociedad moderna. Si

realizamos este acto podemos comprar con seguridad **por internet y estar un paso más adelante que los estafadores.**

### Referencias

- Comisión Federal de Comercio (2022). Cómo reconocer y evitar las estafas de phishing. Recuperado de <https://consumidor.ftc.gov/articulos/como-reconocer-y-evitar-las-estafas-de-phishing>
- Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) (2022) TIPOS DE FRAUDE. Recuperado de: <https://www.condusef.gob.mx/?p=tipos-de-fraude>
- European Knowledge Center for Information Technology (2022). Intercambio electrónico de datos (EDI). TIC Portal. Recuperado de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/edi-intercambio-electronico-datos>
- Galeano S. (2020) 7 consejos para evitar robo de identidad y fraudes en eCommerce. Recuperado de: <https://marketing4ecommerce.mx/consejos-para-evitar-robo-de-identidad-y-fraudes/>
- Jiménez I. (2018). Fraude en comercio electrónico: factores de riesgo en la percepción de los consumidores. Contaduría y Administración, 63(1), 1-19. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/654/65415104.pdf>
- Jiménez J. (2023) Comprueba si un enlace es fiable antes de infectar el equipo. Recuperado de <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/comprobar-enlace-peligroso/>
- MercadoLibre. (2023) Cómo funciona Mercado Pago para el vendedor. Recuperado de <https://vendedores.mercadolibre.com.mx/nota/como-funciona-mercado-pago-para-el-vendedor/>
- Owaída, A. (2021) Estafas en Amazon: conozca los modelos de fraude más comunes. Recuperado de <https://www.welivesecurity.com/la-es/2021/08/05/estafas-amazon-conozca-modelos-fraude-mas-comunes/>
- Paola de Con Letra Grande (2023) Cómo denunciar que has sido víctima de una estafa por internet. Recuperado de: <https://www.conletragrande.cl/educacion-financiera/como-denunciar-que-has-sido-victima-de-una-estafa-por-internet#:~:text=%C2%BFDC3%B3nde%20denunciar%20un%20fraude%20que,un%20Tribunal%20con%20competencia%20criminal.>
- Policía Cibernética México (2020) ¿Cómo saber el nombre real del estafador? Recuperado de [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0zPZTW4HGqx629467VwytkKCvCEcv2PrRBxQ2PFk8MPsoUsra4GY3s3wXseLR5ycZl&id=111183720269233&mibextid=Nif5oz](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0zPZTW4HGqx629467VwytkKCvCEcv2PrRBxQ2PFk8MPsoUsra4GY3s3wXseLR5ycZl&id=111183720269233&mibextid=Nif5oz)
- Redactor vex at (2021) Diferencias de los tipos de Marketplace B2B, B2C, C2C. Recuperado de <https://www.vexsoluciones.com/diferencias-de-los-tipos-de-marketplace-b2b-b2c-c2c/>

# Pertinencia de un Programa de Tutoría para Docentes en el Sistema Conalep

Lic. José Gilberto Fuentes Garza<sup>1</sup>. Dr. Jorge Alejandro Muñiz Cantero<sup>2</sup>

**Resumen**— Este estudio se enfoca en evaluar la pertinencia de implementar un Programa de Tutoría para docentes en el Sistema Conalep, con el objetivo de fortalecer el desarrollo profesional y la calidad educativa. A través de una encuesta, se exploraron las percepciones y necesidades de los docentes, abordando áreas de especialización, niveles académicos y experiencias formativas. Además, se examinó la posible influencia del programa en aspectos como el desempeño docente y la colaboración entre colegas. El análisis incluyó aspectos logísticos como la frecuencia y formato de las sesiones de tutoría, así como la disponibilidad de recursos. Este estudio proporciona información valiosa para informar futuras iniciativas destinadas a fortalecer la formación y desarrollo continuo de los docentes en Conalep, subrayando el compromiso institucional con la excelencia educativa.

**Palabras clave**—tutoría, acompañamiento, desarrollo profesional.

## Introducción

Conalep Nuevo León es una institución de educación media superior, orientada a la formación de profesionales técnico bachiller. Su misión es ser una Institución reconocida como líder en Educación Media Superior, Capacitación, Certificación y Servicios Tecnológicos, comprometida con el desarrollo económico y social del Estado de Nuevo León.

Para cumplir estos propósitos, el rol del docente es fundamental. Por tanto, será primordial contar con personal docente altamente capacitado, y que pueda ser formado en todos los aspectos relevantes de su función dentro y fuera del aula.

La formación docente se encuentra inmersa en una serie de desafíos contemporáneos que exigen una atención especial. En el dinámico entorno educativo actual, los educadores se enfrentan a la rápida evolución de las metodologías pedagógicas, la integración de nuevas tecnologías en el aula y la creciente diversidad estudiantil. La identificación de estos desafíos no solo evidencia la complejidad inherente a la labor docente, sino que también resalta la necesidad imperativa de estrategias efectivas para abordarlos. En este contexto, surge una oportunidad única mediante la implementación de un Programa de Tutoría. Este programa no solo se presenta como una solución práctica y personalizada para los desafíos actuales, sino que también ofrece un espacio propicio para el intercambio de experiencias y la creación de una red colaborativa entre docentes. La tutoría, al centrarse en el apoyo mutuo y el desarrollo profesional continuo, se erige como una herramienta estratégica para fortalecer las habilidades pedagógicas, enfrentar los desafíos emergentes y cultivar un entorno educativo más resiliente y enriquecedor.

La relevancia de la tutoría en el desarrollo integral de los docentes es innegable, ya que va más allá de la mera transmisión de conocimientos. La tutoría se erige como un pilar fundamental para el crecimiento profesional y personal de los educadores, proporcionándoles un espacio para reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas, identificar fortalezas y áreas de mejora, y recibir orientación experta. La relación estrecha entre el apoyo entre pares y la mejora del desempeño educativo se evidencia en la capacidad de la tutoría para fomentar un ambiente colaborativo donde la experiencia y conocimientos se comparten de manera fluida. Cuando los docentes se apoyan mutuamente, se crea un entorno propicio para la innovación y la implementación efectiva de estrategias pedagógicas. La tutoría, al proporcionar un marco estructurado para este apoyo, se convierte en un catalizador poderoso para elevar el estándar de la enseñanza y, por ende, la calidad de la experiencia educativa ofrecida a los estudiantes.

En el Sistema Educativo Nacional se cuenta con antecedentes de la figura del tutor como parte de la formación de docentes. En la Ley General del Servicio Profesional Docente (2018), Cap. III, Art. 22, se enuncia “Con el objeto de fortalecer las capacidades, conocimientos y competencias del Personal Docente de nuevo Ingreso, durante un periodo de dos años tendrá el acompañamiento de un tutor designado por la Autoridad Educativa o el Organismo Descentralizado, según corresponda”.

En el Sistema Conalep, si bien existe un documento llamado “Guía para la Acción Tutorial en el Sistema

<sup>1</sup> El Lic. José Gilberto Fuentes Garza es Coordinador de Modelos Educativos y Servicios Escolares de Conalep Nuevo León. [gilberto.fuentes@nl.conalep.edu.mx](mailto:gilberto.fuentes@nl.conalep.edu.mx)

<sup>2</sup> El Dr. Jorge Alejandro Muñiz Cantero es Coordinador de Formación Técnica de Conalep Nuevo León. [jorge.muniz@nl.conalep.edu.mx](mailto:jorge.muniz@nl.conalep.edu.mx)

CONALEP”, ésta hace referencia exclusivamente a la tutoría académica, como acompañamiento a los estudiantes y prevención de aspectos que pongan en riesgo la permanencia del estudiante en el sistema.

Dentro de las acciones que se llevan a cabo en los planteles de Conalep Nuevo León, se encuentra el análisis de datos estadísticos derivados de los cortes académicos, seguimiento a incidencias reportadas por los estudiantes, aplicación de los instrumentos del Programa de Evaluación Integral del Desempeño Docente (PEVIDD) y elaboración de planes de mejora derivados de los resultados del proceso anterior. Sin embargo, no se ha institucionalizado como tal un servicio de acompañamiento continuo a los docentes que se identifiquen con algún área de mejora particular.

En la actual administración federal, la tutoría solamente existe en la educación básica. En el documento “Manual para el tutor de maestras, maestros y técnicos docentes de nuevo ingreso” (SEP, 2021), se especifica que las funciones del tutor de docentes incluyen el apoyo para que los nuevos docentes logren desarrollar sus habilidades, identificar formas de actuación educativa, y el acompañamiento para que los docentes logren mejorar mejor sus funciones.

Leiva-Guerrero y Vásquez (2019), indican que el acompañamiento docente es una acción que evoluciona de la supervisión educativa. Asimismo, recopilan algunos modelos de acompañamiento docente: a) Modelo de intervención, centrado en el punto de vista del tutor como supervisor; b) Modelo de facilitación, en el que se propicia el autoconocimiento y la reflexión sobre la práctica; c) Modelo de colaboración, como visión formativa mutua y recíproca. En este sentido, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2018), refiere que otras estrategias formativas que fortalecen el acompañamiento son la misma formación en servicio, asesorías focalizadas y la asistencia técnica, entre otras.

### Metodología

Para llevar a cabo este estudio se seleccionó del universo de docentes frente a grupo de Conalep Nuevo León con corte al 23 de febrero de 2024, que era de 892 docentes, una muestra empleando la herramienta digital Calculadora de muestras del proveedor QuestionPro. Tomando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se obtuvo que el tamaño de la muestra, para considerarse representativa, debía ser de 270 individuos. Empleando el generador de números aleatorios de la herramienta Piliapp, se generaron los números de los sujetos a elegir. Los sujetos se ordenaron por orden alfabético tomando en consideración, en primer lugar, el plantel de procedencia, después los apellidos y por último el nombre.

A la muestra se aplicó un cuestionario mediante una herramienta informática, incluyendo datos de identificación como plantel de procedencia, sexo, rango de edad, grado académico, área de especialización y tiempo colaborado en Conalep, para verificar si estas variables podrían tener correlación con la información derivada de la tutoría y acompañamiento docente.

Para el análisis de la información, se empleó la hoja de cálculo para el procesamiento de los datos, específicamente empleando la función de correlación. Se realizaron distintas combinaciones para analizar si existía correlación positiva o negativa.

### Resultados

A continuación se presentan los resultados más relevantes en dos momentos: primeramente, algunos resultados “crudos”, es decir, que no se analizó su relación con otros, y posteriormente las correlaciones más significativas.

Para la pregunta *¿Has participado alguna vez en un programa de tutoría como tutor/a de docentes, o como docente tutorado?*, el 57.6% de los encuestados respondió de forma negativa. Del 30.1% que contestó de forma positiva, 25.7% ha participado como docente tutorado.

Para la pregunta *¿Crees que existe una necesidad de implementar un programa de tutoría o acompañamiento para docentes en Conalep?*, el 47.1% respondió que definitivamente esta implementación es necesaria. Solamente el 13.6% de los encuestados transitó de las respuestas “No estoy seguro/a” a “No, definitivamente no”.

Las áreas específicas que se identificaron con mayor necesidad de tutoría son el desarrollo pedagógico y el desarrollo profesional y académico personal. Asimismo, las temáticas que se sugieren para el programa de tutoría o acompañamiento docente son de estrategias de enseñanza innovadoras, bienestar emocional y adaptación a nuevas metodologías educativas.

En cuanto al formato ideal para la tutoría, el 47.5% de los encuestados indicaron que el acompañamiento docente sería más efectivo de forma presencial, y en cuanto a la frecuencia las respuestas fueron equilibradas, siendo la frecuencia mensual con el mayor porcentaje (26.8%). Asimismo, se indicó que la participación en el programa de acompañamiento debería ser voluntario (87%) y debería estar acompañado de incentivos económicos (75% de menciones) y desarrollo profesional continuo (34.4% de menciones).

Al revisar los resultados y aplicar la función COEF.DE.CORREL, no se encontró relación significativa entre variables como rango de edad, grado académico y antigüedad en el Sistema Conalep, con otras variables como disposición para la tutoría, impacto de la misma, entre otras.

### Conclusiones

Al revisar los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento, se puede concluir que los resultados confirman que los docentes valoran la importancia de la tutoría, el acompañamiento y la retroalimentación como parte de su desarrollo profesional. Asimismo, este acompañamiento brinda información para la mejora en el desempeño de su función, que tiene un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes que se atienden.

Si bien se esperaba que se presentaran relaciones significativas en las variables observadas, no hubo una evidencia contundente en ello, por lo que este análisis podría realizarse con mayor profundidad para encontrar nuevas variables relacionadas.

### Limitaciones

El comportamiento del instrumento fue uniforme al considerar que las respuestas provenían de diferentes planteles; sin embargo, una investigación de campo de tipo cualitativo y exploratorio podría dar cuenta con mayor efectividad de los factores a considerar en la implementación de un programa de tutoría y acompañamiento docente.

Además, se encontró en algunas de las respuestas obtenidas, que aún hay confusión en el término de tutoría, pues en muchas aportaciones se encontró que se hacía referencia a la tutoría académica, es decir, las acciones de reforzamiento a los estudiantes, pese a que el instrumento planteaba las preguntas dirigidas a la tutoría y acompañamiento de docentes. Una explicación previa del instrumento podría brindar un contexto más claro del cuestionario, de manera que el encuestado ubicara sus respuestas en el ámbito tutorial docente.

### Recomendaciones

En primer lugar, se recomendaría que se socializara de manera permanente la información relacionada con la tutoría y el acompañamiento docente, para que el personal académico esté familiarizado con los términos y tenga claro cuál es el propósito de esta estrategia de formación.

Por otro lado, se deberá analizar un histórico de la evaluación del desempeño, para identificar a los docentes que puedan fungir como tutores docentes, y las áreas de oportunidad específicas encontradas en la implementación de los instrumentos, de manera que esta información pueda ayudar a conformar los grupos beneficiarios de la tutoría y el acompañamiento docente, y la ruta a seguir.

Del mismo modo, contar con una figura institucional que pueda coordinar los trabajos de tutoría, mediante el seguimiento puntual de las sesiones, el diseño de un plan de trabajo y la recopilación de evidencias, podrá ayudar a perfeccionar un programa de tutoría y acompañamiento docente.

Por último, se podría acudir con otras instituciones y niveles educativos que cuentan con la figura de tutor docente, con la intención de retomar mejores prácticas y diseñar un modelo de tutoría y acompañamiento adecuado para el Sistema Conalep en el Estado de Nuevo León.

### Referencias

Diario Oficial de la Federación (2018). Ley General del Servicio Profesional Docente. Recuperado el 23 de febrero de 2024. Disponible en: [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_servicio\\_profesional\\_docente.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_servicio_profesional_docente.pdf)

Leiva-Guerrero y Vásquez (2019). Liderazgo pedagógico: de la supervisión al acompañamiento docente. Calidad en la educación no.51 Santiago. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-45652019000200225](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652019000200225)

OEI (2018). Caminando Juntos. Guía para el acompañamiento pedagógico de técnicos. República Dominicana.

SEP (2021). Manual para el tutor de maestras, maestros y técnicos docentes de nuevo ingreso. Recuperado el 23 de febrero de 2024. Disponible en: [https://wmvr.org/wp-content/uploads/2021/05/Manual\\_Tutor\\_presencial-2021.pdf](https://wmvr.org/wp-content/uploads/2021/05/Manual_Tutor_presencial-2021.pdf)

### Notas Biográficas

El Lic. **José Gilberto Fuentes Garza** es Lic. En Ciencias Computacionales por la Universidad Autónoma de Nuevo León, ha trabajado en la iniciativa privada en el área de automatización, robótica e informática, desarrollando software de control y de sistemas, desde hace más de 17 años ha trabajado en el sector educativo de media superior desempeñándose como jefe de evaluaciones, coordinador académico, coordinador de vinculación, actualmente ocupa el cargo como Coordinador de Modelos Educativos y Servicios Escolares del CONALEP NL.

El **Dr. Jorge Alejandro Muñiz Cantero** cuenta con más de quince años de experiencia en el sistema Conalep, como docente y administrativo. Es profesor invitado de posgrado en la Universidad de Pedagogía Aplicada en Nuevo León. Ha participado en eventos académicos organizados por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, la Universidad Ciudadana de Nuevo León y tuvo una participación en el Foro de Consulta de la Ley General de Educación en materia de Educación Inclusiva, en la Cámara de Diputados.



# Regulación de Emociones como Parte Fundamental de una Buena Salud Mental

Lic. Nancy Arleth Gama Rodríguez<sup>1</sup>, Ing. Ana Catalina Sánchez Zepeda<sup>2</sup>, Lic. Kenia Lizeth Saldívar Reyna<sup>3</sup>

**Resumen:** En este artículo se presentan los resultados de una investigación realizada por Docentes del Plantel Don Carlos Maldonado Elizondo del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica Conalep 290, ubicada en el Municipio de Santiago, Nuevo León, México, en el que se lleva a cabo un estudio respecto la regulación de emociones como parte fundamental de una buena salud mental.

Gardner (1983), afirma que la inteligencia emocional constituye un conjunto de destrezas emocionales, una forma de interactuar con el mundo y que tiene muy en cuenta los sentimientos. Implica una serie de habilidades emocionales como la autoconfianza, la empatía, la perseverancia, la autoconciencia y el autocontrol.

**Palabras Clave:** Autorregulación, deserción, frustración, motivación, adolescencia.

## Introducción

Esta investigación está basada en grupos de estudiantes de 2º, 4º y 6º semestre de preparatoria de las carreras de contabilidad, informática y alimentos y bebidas los cuales son atendidos en el salón de clases, en los que se observa una desorientación muy marcada de las emociones, en base al núcleo familiar, las decisiones para enfrentar situaciones críticas, hasta la saturación virtual de las redes sociales. Hoy en día las redes sociales son un detonante preocupante en la salud mental de los jóvenes, aunque la tecnología es muy esencial en la educación debemos tener mucho cuidado al utilizarla, ya que podemos abusar de ella. Dentro del estudio realizado observamos el porqué del abandono escolar, 20.89% de los alumnos deciden abandonar sus estudios gracias a lo persuasivo de las redes sociales, hay quienes no están motivados con los contenidos de las materias que cursan y al ver lo que generan de ingresos una persona llamada Youtuber prefieren volverse influencer en lugar de concluir una carrera profesional.

## Descripción del Método

**Sujetos:** Trabajamos con una muestra de 67 alumnos de 15 a 17 años, estudiantes de preparatoria técnica.

**Hipótesis de la investigación:** La frustración en los alumnos de 15 a 17 años aumento durante la pandemia por COVID-19.

**Diseño de la investigación:** cuantitativa, transversal.

**Contexto:** Santiago, Nuevo León, México.

**Tipo de investigación:** psicométrica.

**Constructos:** Pandemia y Frustración.

Está investigación se llevó a cabo la aplicación de encuestas mediante un formulario en físico a 67 alumnos de preparatoria de las carreras, CONTABILIDAD, INFORMÁTICA Y ALIMENTOS Y BEBIDAS, que actualmente cursan el ciclo escolar 2-22-23, de los cuales 38 son mujeres y 29 son hombre, con una edad promedio de los 15 a 17 años.

## Resumen de Resultados

Con la finalidad de obtener resultados que permitan desarrollar y aprobar la investigación, se llevó a cabo una encuesta para estudiantes de preparatoria que cursan el 2º, 4º y 6º, de distintas carreras.

Los alumnos están trabajando sobre sus emociones y su salud mental, llevando a cabo diferentes actividades acorde programas propuestos por la institución.

El 20.89% de los alumnos encuestados contestaron que no los motiva nada para seguir estudiando. El 26.86% se sienten motivados por sus papás. El 22.38% se sienten motivado por sus maestros y el 29.85% están motivados por superación personal. (Figura 1).

<sup>1</sup> La Lic. Nancy Arleth Gama Rodríguez es profesora de Informática del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica del Estado de Nuevo León.

[nancy.gamar.acad290@conalep.edu.mx](mailto:nancy.gamar.acad290@conalep.edu.mx)

<sup>2</sup> Ing. Ana Catalina Sánchez Zepeda es profesora de Matemáticas del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica del Estado de Nuevo León. [Ana.sanchezz.acad290@nl.conalep.edu.mx](mailto:Ana.sanchezz.acad290@nl.conalep.edu.mx).

<sup>3</sup> La Lic. Kenia Lizeth Saldívar Reyna es profesora de Humanidades del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica del Estado de Nuevo León. [kenia.saldivarr.acad290@conalep.edu.mx](mailto:kenia.saldivarr.acad290@conalep.edu.mx)



Figura 1. (encuesta)

¿Qué te motiva para seguir estudiando?			
Mis papás	Mis maestros	Superación	Nada
18	15	20	14

Tabla 1 (Resultado de la encuesta a 67 alumnos)

*Acompañamiento docente:* Aunque la introducción de las nuevas tecnologías en el mundo de la educación ha facilitado la enseñanza y el aprendizaje, es preciso decir que hay un abuso excesivo por parte de los alumnos al momento de utilizarlas. Para ello se sensibilizó a los alumnos para mediar el uso de aparatos electrónicos.

### Conclusiones

Los resultados demuestran que las acciones tomadas en el presente proyecto mostraron un cambio significativo en la salud emocional del alumnado. Se manejó de manera significativa el desarrollo de las habilidades socioemocionales en los estudiantes, logrando así un aumento en la autoestima e integración en grupos, que conlleva a una mejor toma de decisiones.

### Recomendaciones

De acuerdo con al encuesta aplicada a los alumnos de preparatoria de las carreras CONTABILIDAD, INFORMÁTICA Y ALIMENTOS Y BEBIDAS, se recomienda la planeación adecuada de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

En primer momento reconocer los objetivos de aprendizaje y seleccionar las mejores estrategias como clave fundamental y herramientas primordiales. Asimismo, la integración de habilidades blandas (motivación por parte del docente, acercamiento con los alumnos y mayor comunicación), como parte de estrategias de aprendizaje que refuercen el aprendizaje de los alumnos, no solo para adquirir conocimientos académicos, sino para desarrollar sus habilidades y destrezas.

### Referencias bibliográficas

- Murcia, C., Rocío, S., & Jiménez, Z. (2012). Recuperado el 21 de febrero, 2023 de: <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517751763003.pdf>  
Ruiz, A. Daniel Goleman (2022). El padre de la Inteligencia Emocional. Recuperado el 21 de febrero, 2023 de:

## Apéndice

### Cuestionario utilizado en la investigación

- 1.- Me siento frustrado por lo que veo en las redes sociales, creo que esto puede empeorar.
- 2.- Durante la pandemia me sentí agobiado y desmotivado.
- 3.- Siento desmotivación por no poder viajar a la playa.
- 4.- Durante la pandemia perdí el gusto por la escuela.
- 5.- Me siento deprimido, pero en ningún momento tengo pensamientos suicidas.
- 6.- Siento ganas de desertar y dejar mis estudios.
- 7.- Perdí interés sobre mi carrera y ahora prefiero ser influencer.
- 8.- Me he sentido menospreciado por parte de mis maestros.
- 9.- Me siento cansado todo el tiempo.
- 10.- Se me dificulta comprender mis clases.
- 11.- Mis papas me motivan en todo momento.
- 12.- Los maestros han sido los encargados de seguir con mis estudios emocionalmente.

# La Inteligencia Artificial y el Uso Indiscriminado del Chatgpt en los Trabajos Académicos de los Estudiantes del Instituto Tecnológico de Delicias: Un Caso

Ing. Jorge Luis González Hernández<sup>1</sup>, Dr. David Arnoldo Valtierra Angel<sup>2</sup>,  
Lic. Raúl Vázquez Tiscareño<sup>3</sup>, Ing. Cesar Adán Acosta Armendáriz<sup>4</sup>, Dr. Erick Abdul Ayabar Valles<sup>5</sup>,  
Ing. Cesar Jesús Nevárez Fierro<sup>6</sup>.

**Resumen:** El presente estudio de investigación de enfoque Cualitativo, tiene como objetivo aplicar software de Inteligencia Artificial como la herramienta CheckGPT, capaz de realizar una revisión en tiempo real y verificar el uso indiscriminado de ChatGPT por parte de los estudiantes de educación a nivel superior del Instituto Tecnológico de Delicias, y como incurre éste en las prácticas didáctico-académicas, que pueden ser de carácter nocivo para el crecimiento intelectual de los estudiantes y sus posibilidades de incrementar el acervo de conocimientos y capital intelectual, usando esta herramienta con fines de “lucro intelectual”. Cita Rouse (2024) que, “la última versión de ChatGPT produce textos tan parecidos a los humanos que los educadores han dado la voz de alarma por el mal uso que hacen los alumnos de este modelo”.

**Palabras Clave:** ChatGPT, Inteligencia Artificial, Capital Intelectual, Educación, Estudiantes.

## INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de Investigación Cualitativa, se realiza un análisis reflexivo sobre el uso de la herramienta de la Inteligencia Artificial denominada ChatGPT, que según Vilchis Mata (2023), conceptualmente “ChatGPT es un Transformador Generativo Precalificado (GPT: Generative Pre-trained Transformer en inglés) interactivo y creado en el 2022, desarrollada por Samuel Altman, apoyando la Inteligencia Artificial (IA). Una tecnología de libre acceso creado por la empresa OpenAI”. No obstante, y a pesar de ser un extraordinario recurso tecnológico en el apoyo para la realización de trabajos en diferentes áreas del conocimiento, se aborda aquí, la problemática del uso indiscriminado de los estudiantes de nivel superior del Instituto Tecnológico de Delicias, en lo sucesivo ITD, con el software ChatGPT, para fines de lo que en este estudio se define como “lucro intelectual” y su Tecnoddependencia en la elaboración de tareas escolares, investigación, creación de ensayos, artículos, etc.

Esta vertiente del conocimiento generativo denominado ChatGPT puede generar un déficit del intelecto orientado hacia la praxis del análisis, la síntesis y la capacidad de abstracción durante el proceso del manejo de la información y la resolución de problemas diversos que ameriten la aplicación del razonamiento humano, pues se considera que puede atentar contra los buenos principios y la ética de los trabajos académicos, empíricos y científicos, en pro de la educación, pues según Pérez (2023), quien cita a Cimenna Chao Rebolledo, coordinadora de la Especialidad en Educación Socioemocional en la Universidad Iberoamericana, “explicó que entre los posibles riesgos sobresalen la dependencia de la tecnología, el hackeo mental, el conformismo cognitivo, las fuentes de información limitadas, la ausencia de interacción humana y la potencialidad de simular el comportamiento humano”, aspectos que pueden incluso, ir en contra del derecho intelectual de terceros o pensadores intelectuales al verse violentados en sus obras originales por la proliferación de este tipo de prácticas. Por ende, se pretende dar respuesta a preguntas como: ¿Qué estrategia se puede utilizar para identificar el abuso de ChatGPT en trabajos escolares?

<sup>1</sup> El MSL. Jorge Luis González Hernández es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente se desempeña como el jefe del Departamento de Centro de Computo. [jorge.gh@delicias.tecnm.mx](mailto:jorge.gh@delicias.tecnm.mx)

<sup>2</sup> El Dr. David Arnoldo Valtierra Angel es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente pertenece al Departamento de Sistemas y Computación. [davaltierrez@yahoo.com.mx](mailto:davaltierrez@yahoo.com.mx) (autor corresponsal)

<sup>3</sup> El Lic. Raúl Vázquez Tiscareño, es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente es el jefe del Departamento de Comunicación y Difusión de esta institución. [raul.vt@delicias.tecnm.mx](mailto:raul.vt@delicias.tecnm.mx)

<sup>4</sup> El Ing. Cesar Adán Acosta Armendáriz es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente es el jefe del Departamento de Sistemas y Computación. [cesar.aa@delicias.tecnm.mx](mailto:cesar.aa@delicias.tecnm.mx)

<sup>5</sup> El Dr. Erick Abdul Ayabar Valles es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente pertenece al Departamento de Ing. Industrial. [dacademico@delicias.tecnm.mx](mailto:dacademico@delicias.tecnm.mx)

<sup>6</sup> El Ing. Cesar Jesús Nevárez Fierro es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente pertenece al Departamento de Sistemas y Computación. [ces.nev.1994@gmail.com](mailto:ces.nev.1994@gmail.com)

### ***Identificación del Problema.***

¿Cómo verificar que los trabajos académicos de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Delicias son elaborados a partir del uso indiscriminado del ChatGPT?

### ***Hipótesis.***

“La utilización de la herramienta CheckGPT, permite a los docentes identificar el uso excesivo de ChatGPT en trabajos escolares de los alumnos del Instituto Tecnológico de Delicias”.

### ***Objetivo.***

Aplicar herramientas de Inteligencia Artificial capaces de llevar a cabo una revisión en tiempo real de los trabajos realizados en ChatGPT por los estudiantes del ITD, que permita verificar su uso excesivo y dependencia.

### ***Justificación.***

Actualmente en el ITD, se ha venido detectando el abuso en la utilización del software de IA denominado ChatGPT, por parte de un alto índice del estudiantado en las diversas modalidades o carreras profesionales que se imparten en esta institución educativa de nivel superior. Esto ha provocado que la mayoría de los estudiantes no desarrollen adecuadamente sus competencias, habilidades y destrezas que deben acompañar a todo estudiante, futuro profesional en la sociedad, y por ende adolecen de la formación profesional que les permita incorporarse como entidades económicamente productivas en el sector empresarial, ya que como afirma Pérez (2023), “El ChatGPT tiene el riesgo de generar un conformismo cognitivo, es decir, una cierta dependencia y que nos aboquemos únicamente a su uso para la reproducción de la información”.

Por otra parte, y en alusión a la problemática enunciada anteriormente, se observa con cierto detenimiento y preocupación este enfoque, ya que según Geoffrey Hinton (s.f.) citado por Salazar Méndez (2023), la “IA puede ser una herramienta de desinformación que podría provocar el caos en los medios de comunicación, la política y la educación, área que más ha generado discusión sobre los peligros del uso descontrolado de las herramientas de IA”.

De ahí la importancia de llevar a cabo este estudio, buscando estrategias que minimicen el impacto del mal uso que le pueden dar los estudiantes a esta herramienta de Inteligencia Artificial.

## **MÉTODO**

Para esta investigación se utilizó un paradigma Cualitativo, con el objetivo de llevar a cabo el análisis sobre los trabajos académicos que presentan los estudiantes de nivel superior para su posterior revisión, ya que según Hernández Sampieri (2010), permite “describir, comprender e interpretar el fenómeno producido por la experiencia”, en este caso, de los estudiantes de nivel superior que llevan a cabo un uso indiscriminado de ChatGPT.

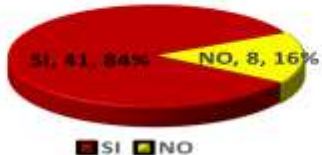

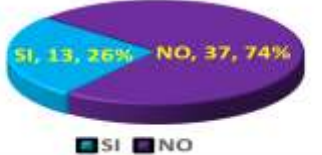







Con ello, se espera aportar evidencia suficiente a favor de la hipótesis aquí planteada para su aceptación.

### ***Recopilación de la información.***

El proceso de recolección de datos es “un aspecto muy importante en el proceso de una investigación, pues de ello, dependen la confiabilidad y validez del estudio” (Bernal Torres, 2006), por ende se optó por utilizar una muestra piloto confiable y extrapolable de una población universal de 1757 estudiantes de las diferentes carreras profesionales que oferta el ITD, con 50 alumnos para dicha muestra piloto, ya que según Hernández Sampieri, et al (2006, p. 306), es posible que, “cuando la muestra sea de 300 o más, puede llevar a cabo la prueba piloto con 30 o 60 personas...”. Se aplicó un cuestionario autoadministrado con preguntas dicotómicas simples, en donde, de acuerdo con Hernández Sampieri et al (2010, p. 235), “se proporciona directamente a los participantes”, es decir, a los alumnos que utilizan excesivamente este tipo de herramientas de IA, realizando un análisis estadístico obteniendo la “**Moda**”, pues de acuerdo con Arias Galicia (2007, p. 408) la moda, “precisa cual es el valor de las mediciones que se encuentran con mayor frecuencia”, En síntesis, de este estudio se pretende también, demostrar la inferencia estadística, que de acuerdo con Lara Muñoz (2011), es un “proceso de generalización a una población de los resultados obtenidos en una o más muestras”, por lo tanto, se espera, con cierto grado de confiabilidad, que los resultados aquí obtenidos, puedan ser extrapolables y aplicados a otras entidades u objetos de estudio, con características similares para su replicación, reafirmando la postura de una significación estadística al demostrar que, “la probabilidad de los resultados obtenidos en un estudio se deban a los efectos de la variable independiente y no al azar” (Lara Muñoz, 2011).



En el análisis estadístico se utilizó PASW 18. Los resultados obtenidos se muestran a continuación en **Cuadro 1**.

<p><b>1.- ¿Sabe Usted que es ChatGPT de Inteligencia Artificial?</b></p>  <p>SI, 41, 84% NO, 8, 16%</p> <p>■ SI ■ NO</p>	<p><b>2.- ¿Como estudiante del ITDelicias ha utilizado ChatGPT para mejorar sus trabajos académicos?</b></p>  <p>SI, 24, 48% NO, 26, 52%</p> <p>■ SI ■ NO</p>
<p>De una muestra total de 50 encuestados el 84% conoce a ChatGPT, en tanto que el 16% no lo conoce.</p>	<p>El 48% de estudiantes ha utilizado ChatGPT, el 52% no lo ha usado para mejorar sus trabajos escolares.</p>
<p><b>3.- ¿Como estudiante ITDelicias confía en que CHATGPT haga correctamente su trabajo?</b></p>  <p>SI, 13, 26% NO, 37, 74%</p> <p>■ SI ■ NO</p>	<p><b>4.- ¿Al utilizar ChatGPT comprende el problema del plagio en trabajos académicos?</b></p>  <p>SI, 41, 82% NO, 9, 18%</p> <p>■ SI ■ NO</p>
<p>El 26% si confía en los trabajos realizados por ChatGPT y el 74% no tiene confianza en esta herramienta de IA.</p>	<p>Un porcentaje del 82% si comprende que puede promover el plagio y un 18% no lo piensa así.</p>
<p><b>5.- ¿Cree que debería tener la misma calificación un trabajo inédito con otro usando CHATGPT?</b></p>  <p>NO, 41, 82% SI, 9, 18%</p> <p>■ SI ■ NO</p>	<p><b>6.- ¿Considera que la falta de lectura de los estudiantes es causa de no saber redactar y requieran utilizar CHATGPT?</b></p>  <p>SI, 35, 70% NO, 15, 30%</p> <p>■ SI ■ NO</p>
<p>Un 82% no consideran justo que un trabajo tenga la misma ponderación usando ChatGPT y 18% reconocieron que sí.</p>	<p>El 70% cree que la falta de lectura afecta redactar trabajos escolares y un 30%, no lo considera así.</p>
<p><b>7.- ¿Considera que el uso de ChatGPT por parte de un estudiante limita su capacidad de análisis?</b></p>  <p>SI, 35, 70% NO, 15, 30%</p> <p>■ SI ■ NO</p>	<p><b>8.- ¿Cree que el uso del ChatGPT impacta negativamente en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes del ITD?</b></p>  <p>SI, 34, 68% NO, 16, 32%</p> <p>■ SI ■ NO</p>
<p>Un 70% de estudiantes, reconoce que usar ChatGPT afecta la capacidad de análisis y un 30% no lo cree.</p>	<p>El 68% de estudiantes cree que si impacta académicamente de forma negativa usar ChatGPT y un 32% no lo piensa así.</p>
<p><b>9.- ¿La aplicación de ChatGPT garantiza trabajos genuinos, inéditos y de calidad académica?</b></p>  <p>NO, 36, 77% SI, 11, 23%</p> <p>■ SI ■ NO</p>	<p><b>10.- ¿Puede Usted identificar un trabajo realizado en ChatGPT?</b></p>  <p>NO, 39, 78% SI, 11, 22%</p> <p>■ SI ■ NO</p>
<p>El 77%, no cree que usar ChatGPT garantice trabajos de calidad y el 23% considera que si puede ser garantía.</p>	<p>Un 22% afirmó que si puede reconocer trabajos realizados con ChatGPT, mientras un 78% no cree que sea posible.</p>

**Cuadro 1.** Resultados obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes del Instituto Tecnológico Delicias.



## MARCO TEÓRICO.

Con la presente propuesta de investigación, se espera obtener evidencia suficiente que ponga de manifiesto el uso excesivo del estudiantado en herramientas de inteligencia artificial, en este caso de ChatGPT, herramienta cuya conceptualización es “(Chat Generative Pre-trained Transformer), un complejo modelo de aprendizaje automático capaz de realizar tareas de generación de lenguaje natural (NLG) con un nivel de precisión tan alto que el modelo puede superar un Test de Turing” (Rouse, 2024), la cual según Pérez-Cham (2023), en palabras simples de entender “ChatGPT es un Transformador Preentrenado Generativo ya que, es capaz de generar textos que parecen escritos por humanos paso a paso, letra por letra, palabra por palabra y frase por frase”. Es decir, una herramienta de aprendizaje profundo, en donde, “se estima que ChatGPT cuenta con 175 billones de parámetros y recibe hasta 10 millones de solicitudes diarias (según Tom Goldstein, 2022, citado por Silverio, 2023) y “tras el lanzamiento de ChatGPT, OpenAI fue valuada en 29.000 millones de dólares” (Gratas, 2023). Según un estudio realizado por ScienceFocus (2023), citado por Silverio (2023), “El modelo de lenguaje de ChatGPT fue entrenado a partir de bases de datos de Internet: libros, artículos, Wikipedia, entre otros. El volumen de estos datos equivale a 570 GB de información representados por 300 billones de palabras”. Estas características permiten que, “el tiempo de respuesta de ChatGPT suela ser inferior a un segundo, por lo que es adecuado para conversaciones en tiempo real” (Gratas, 2023). Como resultado y en base a datos registrados, “ChatGPT tiene 180.5 millones de usuarios activos y opera en la nube gracias a Microsoft Azure” (Silverio, 2023). Con este registro de datos, es obvio que la penetración de esta potente herramienta de la inteligencia artificial, prácticamente “ha inundado el ámbito Educativo”, particularmente en el nivel universitario, utilizado a gran escala y en ocasiones excesivamente, dado que, “Hay demasiadas formas en que se puede abusar de estos sistemas, pues se distribuyen gratuitamente y no existe una regulación para evitar los daños. Surgiendo críticas y preocupaciones respecto a su uso” (Guzmán Arenas, 2023), no obstante, no basta con generar información solamente, aquí el punto focal radica en la importancia de verificar su confiabilidad y validez y sobre todo la fuente de donde se está generando el conocimiento ya que, “A pesar del gran tamaño y alta precisión, ChatGPT sigue cometiendo errores y es posible que genere respuestas sesgadas o inexactas, más si no se focaliza en dominios o tareas específicas” (Gratas, 2023). Por inferencia, se considera que estos errores pueden ser producto de un proceso complejo derivado del aprendizaje profundo “neuro-artificial”, por ende, “En ningún caso, debemos considerar que ChatGPT es infalible. De hecho, por construcción, al ser un sistema generativo, puede introducir errores, llamados frecuentemente alucinaciones” Artiz Elkarte (2024). Esta última conceptualización se deriva porque, “Mucho de lo que responde concuerda con la información que hay en internet, pero también inventa respuestas que parecen razonables, y revuelve lo cierto con sus mentiras o ‘alucinaciones’” (Guzmán Arenas, 2023).

De acuerdo con Camacho Carranza y Calderón Salinas (2023), definen que “Si los estudiantes se vuelven demasiado dependientes de ChatGPT como su principal fuente de información y apoyo, podrían perder la oportunidad de desarrollar habilidades cognitivas, como la investigación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas de forma independiente”. Promoviendo la llamada “Tecnoddependencia”, y es aquí en donde radica la importancia de este estudio, pues se concluye que el uso excesivo de ChatGPT, puede llevar a una “Dependencia intelectual, pérdida de hábitos de estudio, conformarse con respuestas rápidas sin reflexión y plagios son algunos de los potenciales peligros vinculados con el uso de las nuevas aplicaciones de inteligencia artificial generativa, que exigen repensar el proceso educativo” (La Prensa, 2023).

## RESULTADOS

Con el presente estudio de investigación, se espera dotar al personal docente del ITD, con diversas herramientas de software de aplicación de IA, como Copilot, Gemini, Undetectable AI, y particularmente, CheckGPT y GPTZero.

Según Fernández (2023), “GPTZero lo que hace es analizar un texto definiendo si lo ha escrito una IA. Busca fórmulas empleadas al expresarse y escribir contenidos, cosas que pueden pasarle por alto a una persona, pero no a un algoritmo”. Esto le permitirá al docente, identificar en tiempo real, si un alumno en particular está generando sus trabajos escolares, utilizando excesivamente ChatGPT, si utiliza esta herramienta de I.A. con responsabilidad, o finalmente, si sus trabajos son originales e inéditos. Eventualmente, en este estudio, los estadísticos más importantes, demostraron que, de una muestra total de 50 encuestados el 84% conoce a ChatGPT, en tanto que el 16% no lo conoce. El 48% de estudiantes ha utilizado ChatGPT, el 52% no lo ha usado para mejorar sus trabajos escolares. Un 82% no consideran justo que un trabajo tenga la misma ponderación usando ChatGPT y 18% reconocieron que sí. Finalmente, un 70% de estudiantes, reconoce que usar ChatGPT afecta la capacidad de análisis y un 30% no lo cree de esta manera. De ahí, la importancia de aplicar este tipo de herramientas para la validación de trabajos académicos, ya que, “En el ámbito educativo estos textos son muy fáciles de detectar, un profesor sabe cómo escriben sus alumnos, y enseguida se da cuenta cuando un texto no está escrito por uno de ellos.” (Fernández, 2023).

## CONCLUSIONES

Actualmente ChatGPT, ya tiene acceso a Internet y con el uso de herramientas de Inteligencia artificial, existe el riesgo de que, “con estas cualidades en los sistemas de inteligencia artificial, también hay personas que intentan hacer pasar textos generados por IA como propios, y esto provoca que a veces uno lea algo y no sepa si lo ha escrito una persona o no” (Fernández, 2023). Por lo tanto, se impone un análisis de reflexión profundo en el ámbito de la docencia, ya que está comprobado que, “El uso excesivo de ChatGPT puede llevar a la falta de habilidades de comunicación oral y escrita. Los estudiantes pueden aprender a plagiar el trabajo generado por ChatGPT en lugar de aprender a citar y usar fuentes confiables” (Matos, 2023). Esta situación obliga a replantear la importancia de una de las funciones del docente, tal como es la evaluación de trabajos académicos presentados por los alumnos y que demuestren que están generando competencias, habilidades y destrezas y, por ende, según Irais y Navarrete (2023), consecuentemente, “El docente se ve en la necesidad, ahora sí, de no confiar en que, lo que le están entregando es algo lícito. Ahora, vamos a empezar a trabajar con la sospecha”. Tan solo por citar un ejemplo, Pablo Ayala, director de Impacto Social del Tecnológico de Monterrey, citado por Irais y Navarrete (2023), pudo comprobar cómo la herramienta inventó autores falsos: “Le pedí que me generara información con base en artículos de gente que hablaran sobre ese tema”, relata. “Me dio un autor que no conocía. Y entonces le pregunté: ¿Y este autor existe? Y me dijo: No, no existe. Lo inventé porque tú me pediste bibliografía”.

Sin embargo, esta tecnología llegó para quedarse, sin olvidar que, “A pesar de que ChatGPT puede generar respuestas coherentes y precisas, carece de la empatía y la capacidad de comprensión emocional de un ser humano” (Vilchis Mata, 2023), no obstante hoy día, “La IA es una realidad y el desafío para profesores y estudiantes es usarla para potenciar nuestras capacidades cognitivas humanas; es decir, sin perder nuestra capacidad de detección, razonamiento, análisis, resolución de problemas y de creación de cosas nuevas” (Salazar Méndez, 2023).

Concluyendo, para el presente estudio, las herramientas actuales de detección de trabajos realizados en una plataforma de IA, aún no están listas, ni poseen, un alto grado de confiabilidad y validez para determinar si en realidad un trabajo escolar entregado por un alumno, fue desarrollado por el mismo, o generado por tecnología de IA como ChatGPT. Enfáticamente es menester afirmar que, “Si se confía demasiado en ChatGPT, existe el riesgo que las personas dejen de practicar y desarrollar habilidades de creatividad y análisis lógico. Es importante recordar que la IA está diseñada para ayudar, no para reemplazar el pensamiento humano” (Copilot, 2024).

## RECOMENDACIONES

Como recomendación fundamental, se deben implementar estrategias académicas y tecnológicas para la detección de trabajos realizados en ChatGPT y determinar si se lleva a cabo o no, un uso excesivo ya que, al utilizar ChatGPT, se debe recordar que, “las herramientas de IA tienen la capacidad de generar y difundir información falsa (fake news), información sesgada o errónea, y debemos estar vigilantes para evitar que este tipo de información se reproduzca indiscriminadamente” (Salazar Méndez, 2023). También es importante hacer del dominio público que, hoy día aplicando las tecnologías de IA, según Pepinosa (2024), “Los cibercriminales se jactan de utilizar las amplias capacidades de la inteligencia artificial generativa para crear modelos con capacidades similares a ChatGPT”, por lo que se recomienda extremar precauciones al momento de acceder a las diferentes plataformas de ChatBots vigentes especializadas en texto generativo, para no ser víctimas de la ciberdelincuencia. Ejemplos de estas plataformas son “BadGPT y FraudGPT, usadas para diseñar ataques de phishing complejos denominados spear-phishing, creando un correo electrónico falso con un malware que permite conseguir información confidencial de la víctima, difíciles de distinguir al ser elaboradas con ayuda de la IA” (Tagliafico, 2024), y está comprobado que, “Estas plataformas toman el modelo de herramientas como ChatGPT y Gemini, adaptándolas para crear ‘versiones manipuladas’ creando contenido que les permita generar sitios web falsos, escribir malware y personalizar mensajes para hacerse pasar por ejecutivos y entidades de confianza” (Ríos, 2024). De hecho, el chatbot FraudGPT es considerado por algunos como “el gemelo maligno de ChatGPT” (Pepinosa, 2024). Como recomendación final es importante establecer que, “La IA, no va a desaparecer. En lugar de prohibir su uso, se debería enseñar a los alumnos a utilizar la herramienta de forma ética, y los educadores deberían utilizar este tipo de inteligencia artificial para enseñar pensamiento crítico” (Rouse, 2024), sin embargo hay que utilizar este tipo de herramientas con responsabilidad y respeto, para que se consoliden como una extraordinaria alternativa didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y una estrategia académica y tecnocientífica para generar capital intelectual en los estudiantes. En síntesis: “En última instancia, el impacto de ChatGPT en la creatividad y el análisis lógico de un individuo dependerá de cómo se utilice la herramienta. Como con cualquier tecnología, es importante utilizarla de manera responsable y equilibrada” (Copilot, 2024).

## REFERENCIAS

1. Arias Galicia, L. (2007). Metodología de la Investigación. 7ª. Edición. México: Editorial Trillas.
2. Artiz Elkarte, L. (2024). ChatGPT no es infalible: sus errores más comunes. Consultado en: <https://www.uoc.edu/es/news/2024/001-errores-chat-gpt>
3. Bernal Torres, C. (2006). Metodología de la Investigación. 2ª. Edición. México: Editorial Pearson / Prentice Hall.
4. Camacho Carranza, R. y Calderón Salinas, J. (2023). Chatgpt, Oportunidades y Riesgos en la Educación. Consultado en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revedubio/reb-2023/reb233a.pdf>
5. Copilot (2024). Your everyday AI companion. Consultado en: [Copilot \(bing.com\)](https://bing.com)
6. Fernández, Y. (2023). GPTZero: qué es, cuándo usarlo y cuándo funciona bien y cuándo no. Consultado en: <https://www.xataka.com/basics/gptzero-que-cuando-usarlo-cuando-functiona-bien-cuando-no>
7. Gratas, B. (2023). 50 datos y estadísticas de ChatGPT que debes conocer. Consultado en: <https://blog.invgate.com/es/estadisticas-de-chatgpt>
8. Guzmán Arenas, A. (2023). ChatGPT, el nuevo y asombroso chatbot de inteligencia artificial. Consultado en: [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/74\\_3/PDF/14\\_74\\_3\\_1524.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/74_3/PDF/14_74_3_1524.pdf)
9. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación. 4ª. Edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
10. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. 5ª. Edición. Chile: Editorial Mc Graw Hill.
11. Irais, S. y Navarrete, A. (2023). ChatGPT ¿riesgo u oportunidad para la educación y escuelas? Consultado en: <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/chatgpt-riesgo-u-oportunidad-para-la-educacion-y-escuelas>
12. La prensa (2023). ChatGPT en las aulas: los graves riesgos para el aprendizaje. Consultado en: <https://www.laprensa.com.ar/ChatGPT-en-las-aulas-los-graves-riesgos-para-el-aprendizaje-537915.note.aspx>
13. Lara Muñoz, E. (2011). Fundamentos de Investigación. Un enfoque por competencias. 1ª. Edición. México. Editorial Alfaomega.
14. Matos, J. (2023). 20 Peligros que la IA – ChatGPT representa para la educación. Consultado en: <https://es.linkedin.com/pulse/20-peligros-que-la-ia-chatgpt-representa-para-educaci%C3%B3n-juan-matos>
15. Pepinosa, J. (2024). FraudGPT, el clon malvado de ChatGPT que es utilizado por cibercriminales en la Deep Web. Consultado en: <https://www.infobae.com/tecnologia/2024/01/21/fraudgpt-el-clon-malvado-de-chatgpt-que-es-utilizado-por-cibercriminales-en-la-deep-web/>
16. Pérez, I. (2023). ¿Cuáles son los riesgos del ChatGPT? Consultado en: <https://www.generacionuniversitaria.com.mx/campus/cuales-son-los-riesgos-del-chatgpt/>
17. Pérez-Cham, O. (2023). ChatGPT: posibilidades y retos de la Inteligencia Artificial. Consultado en: [file:///C:/Users/David/Downloads/ChatGPT\\_PosibilidadesyretosdeIA-1.pdf](file:///C:/Users/David/Downloads/ChatGPT_PosibilidadesyretosdeIA-1.pdf)
18. Ríos, J. (2024). Crean dos versiones falsas de ChatGPT para engañar con correos y páginas web falsas: BadGPT y FraudGPT. Consultado en: <https://www.infobae.com/tecnologia/2024/02/28/crean-dos-versiones-falsas-de-chatgpt-para-enganar-con-correos-y-paginas-web-falsas-badgpt-y-fraudgpt/>
19. Rouse, M. (2024). ¿Qué es ChatGPT? Definición, origen y usos. Consultado en: <https://www.techopedia.com/es/definicion/chatgpt>
20. Salazar Méndez, Y. (2023). ¿Deberíamos usar el ChatGPT en las universidades? Consultado en: <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/chatgpt-inteligencia-artificial-educacion-universidades/>
21. Salkind, N. (1999). Métodos de Investigación. 3ª. Edición. México: Editorial Pearson / Prentice Hall.
22. Silverio, M. (2023). ChatGPT: número de usuarios y estadísticas. Consultado en: [https://www.primeweb.com.mx/chatgpt-usuarios-estadisticas#:~:text=Fecha%20de%20lanzamiento%3A%20ChatGPT%20fue,mismo%20\(Statista%2C%202023\)](https://www.primeweb.com.mx/chatgpt-usuarios-estadisticas#:~:text=Fecha%20de%20lanzamiento%3A%20ChatGPT%20fue,mismo%20(Statista%2C%202023))
23. Tagliafico, F. (2024). Advierten sobre dos versiones falsas de ChatGPT que son usadas para estafar. Consultado en: <https://eldiario.com/2024/02/29/advierten-versiones-falsas-de-chatgpt-para-estafar/>
24. Vilchis Mata, M. (2023). ChatGPT Usos y oportunidades de la enseñanza-aprendizaje en Nivel Medio Superior. Consultado en: <file:///C:/Users/David/Downloads/21745-277-88083-1-10-20230715.pdf>

## Notas Biográficas

El **MSL. Jorge Luis González Hernández** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente se desempeña como el jefe del Departamento de Centro de Computo de esta institución.

El **Ing. Cesar Adán Acosta Armendáriz** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente se desempeña como el jefe del Departamento de Sistemas y Computación de esta institución.

El **Dr. David Arnoldo Valtierra Angel** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente pertenece al Departamento de Sistemas y Computación. Terminó sus estudios de Doctorado en Ciencias de la Educación con especialidad en Tecnología Educativa en la Universidad España Autónoma de Durango. Es conferencista e instructor certificado en impartición de cursos en diferentes áreas del conocimiento y ha publicado y participado en distintos foros de Investigación y congresos nacionales e internacionales.

El **Lic. Raúl Vázquez Tiscareño** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente es el jefe del Departamento de Comunicación y Difusión de esta institución. Se desempeña como desarrollador de Sistemas computacionales comerciales y ha publicado y participado en distintos foros de Investigación y congresos internacionales.

El **Ing. Cesar Adán Acosta Armendáriz** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente se desempeña como el jefe del Departamento de Sistemas y Computación de esta institución.

El **Dr. Erick Abdul Ayabar Valles** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente pertenece al Departamento de Ing. Industrial y ha publicado y participado en distintos foros de Investigación y congresos internacionales.

El **Ing. Cesar Jesús Nevárez Fierro** es Catedrático del Instituto Tecnológico de Delicias, en el estado de Chihuahua y actualmente pertenece al Departamento de Sistemas y Computación.

# Importancia de la Función Tutorial en la Detección Oportuna de Situaciones de Estrés en Estudiantes de Técnico Superior Universitario en Mantenimiento Industrial: Caso Universidad Tecnológica de Tijuana

MA. Marco Antonio Hernández Romero<sup>1</sup>, MDM. Janneth Saraf Villegas Quiñones<sup>2</sup>,  
MDM. Christian Castro López<sup>3</sup> Ing. Cristian Fernando Guerrero de la Cruz<sup>4</sup>, Dr. Juan Manuel Herrera Peregrina<sup>5</sup>

**Resumen**— En la siguiente investigación se analiza el estrés en estudiantes Técnicos Superior Universitario en Mantenimiento Área Industrial (TSU) en la Universidad Tecnológica de Tijuana. Se exploran los factores que lo generan, las estrategias de afrontamiento y las recomendaciones para la detección y el apoyo. Se aplica un cuestionario a estudiantes de nuevo ingreso. El instrumento evalúa nueve dimensiones del estrés académico. Se detectó que los principales factores de estrés fueron: administración del tiempo libre (18%), frustración (16%), sociedad (13%), trabajo (13%) y manejo del tiempo libre (13%). El estrés es una realidad para los estudiantes de TSU. La detección temprana y el apoyo individualizado son cruciales para su bienestar y éxito académico.

**Palabras clave**—Tutor, tutoría, estrés, administración del tiempo.

## Introducción

El Técnico Superior Universitario (TSU) durante su formación, encuentra una serie de obstáculos, siendo uno de los más relevantes el estrés académico. Este puede tener diversos orígenes, de entre los que destacan los institucionales, los individuales y los económicos. De los institucionales excesos de tareas, trabajos y exámenes en un período corto de tiempo (Cano y Gil-Monte, 2016), dificultad para gestionar el tiempo entre las diferentes obligaciones académicas y personales (Martínez-Pérez et al., 2017), ambiente hostil o competitivo en el aula o la institución educativa (De Giraldo y Mera, 2000.) y percepción de insuficiente apoyo por parte de profesores, tutores o compañeros (Salanova et al., 2005). De los factores individuales: Presión por obtener altas calificaciones o alcanzar metas inalcanzables (Botella y Escudero, 2014).; dudas sobre las propias capacidades y habilidades para afrontar los desafíos académicos (Skaalvik y Skaalvik, 2011); dificultad para manejar el estrés y la ansiedad de forma saludable (Fernández-Castro et al., 2016) y dificultades en la vida personal que interfieren con el rendimiento académico (Kovess et al., 2013). Entre los factores socioeconómicos se tiene: Preocupaciones por la financiación de los estudios o la falta de recursos materiales (Evans-Lacko et al., 2017), expectativas familiares excesivos sobre el rendimiento académico (Castro-Martín et al., 2018) y/o experiencias de discriminación o exclusión en el ámbito académico (Gómez-Mejía et al., 2016). El estrés se define como la respuesta que se da cuando las demandas son evaluadas como excesivas por el sujeto y sus recursos no son suficientes para enfrentarlas, desencadenando reacciones conductuales, fisiológicas y psicológicas (Fink, 2010). El estrés es una reacción natural del organismo ante las demandas del entorno. Sin embargo, cuando se vuelve excesivo o crónico, puede tener un impacto negativo en la salud física, mental y académica del estudiante (Pérez, 2017). El estrés escolar es una reacción emocional y física a las exigencias de la escuela (Martínez y Díaz, 2007).

<sup>1</sup> MA. Marco Antonio Hernández Romero es Maestro en Administración y Maestro en Educación por el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tijuana, es Profesor de Tiempo Completo (PTC) de la carrera de Ingeniería en Electromecánica Industrial en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana B. C. México. [marco.hernandez@uttijuana.edu.mx](mailto:marco.hernandez@uttijuana.edu.mx)

<sup>2</sup> MEM. Janneth Saraf Villegas Quiñones es Maestra en Educación en el Área de Matemáticas y es Profesora de Tiempo Completo (PTC) de la carrera de Ingeniería en Electromecánica Industrial en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana, Baja California, México. [jannet.villegas@uttijuana.edu.mx](mailto:jannet.villegas@uttijuana.edu.mx)

MEM. Christian Castro López es Maestra en Educación en el Área de Matemáticas y es docente de Asignaturas en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana, Baja California, México. [christian.castro@uttijuana.edu.mx](mailto:christian.castro@uttijuana.edu.mx)

<sup>4</sup> Ing. Cristian Fernando Guerrero de la Cruz es Ingeniero en Electromecánica Industrial Egresado de la Universidad Tecnológica de Tijuana. Profesor de Tiempo Completo de la carrera de Ingeniería en Electromecánica Industrial en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana B. C. México [cristian.guerrero@uttijuana.edu.mx](mailto:cristian.guerrero@uttijuana.edu.mx)

<sup>5</sup> Dr. Juan Manuel Herrera Peregrina. Es Doctor en Gestión y Política Educativa. Director de las carreras de Ingeniería en Electromecánica Industrial y de la carrera de Procesos y Operaciones Industriales en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana, Baja California, México. [procesos@tectijuana.edu.mx](mailto:procesos@tectijuana.edu.mx)



Los tutores, como figuras de apoyo y acompañamiento, están en una posición privilegiada para identificar señales de alerta temprana de estrés en los estudiantes (Rodríguez y García, 2018). Estas señales pueden incluir:

Dificultad para concentrarse, irritabilidad, aislamiento social, apatía, entre otros, síntomas físicos como dolores de cabeza, fatiga, problemas digestivos, insomnio, etc., problemas académicos como bajo rendimiento, baja asistencia a clases, dificultad para completar tareas.

La detección oportuna del estrés es crucial para evitar que este afecte el bienestar y el rendimiento académico del estudiante (Gutiérrez y López, 2019). La función tutorial puede contribuir a la detección temprana a través de: entrevistas individuales donde se ofrezca un espacio de confianza para que el estudiante pueda expresar sus preocupaciones y dificultades. También se puede practicar la observación para detectar cambios en el comportamiento y la actitud del estudiante en el aula o en el entorno académico. Y, por último, la aplicación de instrumentos de evaluación como cuestionarios y escalas de medición del estrés.

Realizar investigación universitaria con alumnos de ingeniería sobre el estrés escolar es una iniciativa importante que permitió tener un impacto positivo en la vida de los estudiantes, los educadores y las autoridades de la universidad.

En el caso de la Universidad Tecnológica de Tijuana (UTT), este problema es particularmente importante, ya que los estudiantes suelen enfrentarse a una carga de trabajo considerable, a la realización de proyectos, a exigencias académicas elevadas y a la necesidad de adaptarse a un nuevo ambiente.

Existen varias razones por las que es importante estudiar la relación del estrés escolar en la UTT, primero porque el estrés escolar en ocasiones disminuye el rendimiento académico. Los estudiantes de ingeniería en Electromecánica industrial que experimentan estrés pueden tener problemas para concentrarse, estudiar y recordar información. Esto puede conducir a un rendimiento académico deficiente, como notas bajas, reprobación de cursos y abandono escolar. El estrés escolar les puede afectar la salud mental y física y puede aumentar el riesgo de trastornos psicológicos, como ansiedad, depresión y trastorno de estrés posttraumático (TEPT). También puede contribuir a problemas de salud física, como dolor de cabeza, dolor de estómago, fatiga y trastornos del sueño. Los estudiantes que experimentan estrés pueden sentirse menos satisfechos con su experiencia universitaria, lo que puede afectar su compromiso con los estudios y su probabilidad de graduarse.

Con este estudio sobre la relación del estrés, se busca obtener información valiosa sobre los factores que contribuyen al estrés escolar en la UTT. Esta información podría ayudar a los docentes y tutores de grupo a desarrollar estrategias para prevenir y reducir el estrés escolar. También a comprender mejor el impacto del estrés escolar y a desarrollar intervenciones para abordar este problema.

Se busca sea un estudio bien diseñado sobre el estrés escolar en los alumnos de ingeniería para tener un impacto positivo tanto en la vida de los estudiantes como la de los docentes y tutores. Se podría ayudar a los docentes y tutores a desarrollar estrategias para prevenir y reducir el estrés escolar en el aula. Por otro lado, la universidad también podría crear un entorno más saludable y menos estresante para los futuros ingenieros.

## Descripción del Método

### *Metodología para la aplicación del cuestionario*

El estudio se realizó con un paradigma cuantitativo centrándose en la medición objetiva de la realidad, utilizando instrumentos y métodos estadísticos para analizar datos. Es una investigación correlacional en la que se busca establecer relaciones entre variables, sin intervenir en ellas, para comprender cómo se influyen mutuamente y es con diseño no experimental transaccional al realizarse con un corte temporal específico, observando las variables en un momento determinado. La muestra de población finita fue de 218 estudiantes en modalidad académica presencial.

#### **Objetivo:**

El objetivo de esta metodología consiste en describir el procedimiento para la aplicación de un cuestionario que detecte los niveles de estrés en grupos de estudiantes de mantenimiento en los primeros ingresos.

#### **Diseño:**

Esta investigación está definida con un enfoque cuantitativo. El diseño de la metodología es transversal, ya que se realiza una sola vez con los grupos de nuevo ingreso.

#### **Participantes:**

Los participantes de la investigación fueron 218 estudiantes de nuevo ingreso de la carrera de TSU en Mantenimiento Área Industrial en la Universidad Tecnológica de Tijuana. El tamaño de la muestra se determinó en función del poder estadístico requerido para detectar diferencias significativas entre los grupos.

#### **Instrumento:**

El instrumento utilizado para la medición del estrés se basó en el Inventario de Estrés Académico (IES), desarrollado por Barraza (2007). Se utilizó la escala de Likert que de acuerdo con Muñiz (2010) la escala de Likert es un método psicométrico para medir actitudes, opiniones y creencias. Consiste en una serie de preguntas o ítems que presentan una afirmación, y el encuestado debe indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con ella utilizando una escala

graduada. La escala es aditiva que corresponde a un nivel de medición ordinal y es un instrumento de medición en la investigación cuantitativa, fueron preguntas cerradas donde se utilizó la escala del 1 al 5, donde 1 era totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Las escalas Likert son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su desacuerdo o su acuerdo sobre cada pregunta, ítem o reactivo, y se realiza por medio de un grado sistemático y unidimensional donde se solicita el juicio del sujeto. El cuestionario consta de 54 ítems que evalúan nueve dimensiones del estrés académico: familia, pareja, trabajo, sociedad, hogar, manejo de tiempo libre, adicción, administración del tiempo y frustración.

***Procedimiento:***

El cuestionario se envió utilizando Classroom y de forma individual a los estudiantes, en una sesión de aproximadamente 30 minutos. El cuestionario se explica a los estudiantes antes de su aplicación y se les solicita que respondan con sinceridad a las preguntas.

***Análisis de datos:***

Los análisis de los datos describen las características de los estudiantes de mantenimiento y sus niveles de estrés, y también comparan los niveles de estrés entre los grupos.

***Consideraciones éticas:***

Se garantiza la confidencialidad de los datos que fueron almacenados en un lugar seguro y solo fueron accesibles a las personas autorizadas.

### **Comentarios Finales**

A continuación, se presenta una perspectiva alternativa sobre el estrés escolar universitario, destacando algunos beneficios potenciales cuando se experimenta en niveles moderados. Es importante tener en cuenta que la respuesta al estrés es individual y que el exceso de estrés puede ser perjudicial.

Aunque el estrés escolar universitario generalmente se asocia con consecuencias negativas, algunos estudios sugieren que puede tener ciertos aspectos positivos, siempre y cuando se mantenga en un nivel moderado que puede actuar como un motivador para que los estudiantes se esfuercen y alcancen sus metas académicas (Kohn, 2006). Puede mejorar el rumbo y perseverar en el corto plazo, lo que puede conducir a un mejor rendimiento en tareas y exámenes.

El estrés puede mejorar el enfoque y la concentración a corto plazo, lo que puede conducir a un mejor rendimiento en tareas y exámenes (Yerkes y Dodson, 1908). Algunos ejemplos de esto incluyen la mejora en la atención a los detalles, la capacidad de trabajar bajo presión y la memoria a corto plazo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la respuesta al estrés varía de persona a persona y que el estrés excesivo puede tener un efecto negativo en el rendimiento.

También enfrentar y superar el estrés escolar puede ayudar a los estudiantes a desarrollar resiliencia, una habilidad importante para afrontar los desafíos de la vida (Windle, 2011). Por otro lado, el aprender a manejar el estrés de forma efectiva puede ser una experiencia de aprendizaje valiosa que los estudiantes pueden aplicar en otras áreas de su vida (Goleman, 1995). El estrés puede impulsar el crecimiento personal al desafiar a los estudiantes a salir de su zona de confort y superar sus límites (McCarthy y Jones, 2007).

### ***Resumen de resultados***

La presente evaluación del estrés en estudiantes de Técnico Superior Universitario (TSU) tiene como objetivo principal obtener una comprensión profunda de los niveles de estrés que experimenta esta población, así como identificar los factores que lo generan y las estrategias que utilizan para afrontarlo. Los resultados preliminares que se presentan a continuación ofrecen un panorama general de los hallazgos encontrados.

En la figura 1, se muestran los resultados de la evaluación de los factores de estrés revelan que la mayoría de las personas experimentan estrés en diferentes áreas de su vida. Es importante detectar las principales causas de estrés en cada situación y desarrollar tácticas para afrontarlo de manera efectiva.



A continuación, se presenta una gráfica con el análisis detallado de las categorías más relevantes:

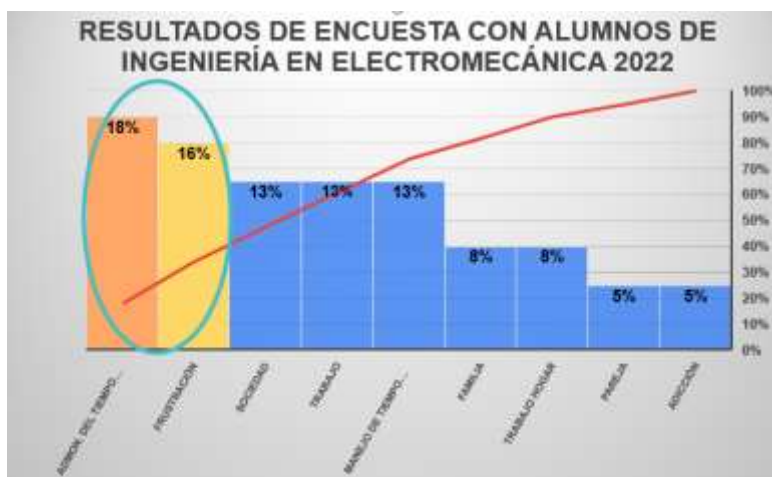


Figura 1. Gráfica de los resultados obtenidos

- A continuación, se especifican cada uno de los factores que intervienen y una breve descripción de cada uno.
1. Administración del tiempo libre (18%). Fue el porcentaje más alto, lo que más le afecta. Este factor se refiere a la dificultad para encontrar tiempo para actividades personales y de ocio generándole un sentimiento de agotamiento y frustración.
  2. Frustración (16%). La incapacidad para alcanzar objetivos o superar obstáculos puede generar frustración y desánimo.
  3. Sociedad (13%). Las expectativas sociales y la presión por cumplir con ciertos estándares pueden ser una fuente de estrés.
  4. Trabajo (13%). La carga de trabajo, el ambiente laboral y las relaciones con los compañeros pueden generar estrés.
  5. Manejo del tiempo libre (13%). La dificultad para organizar el tiempo libre y aprovecharlo de forma efectiva puede generar sentimientos de culpa y ansiedad.
  6. Familia (8%). Los problemas familiares, como las discusiones o los conflictos con miembros de la familia, pueden ser una fuente de estrés.
  7. Trabajo del hogar (8%). La carga de trabajo del hogar puede ser una fuente de estrés, especialmente para las personas que tienen responsabilidades familiares.
  8. Pareja (5%). Los problemas de pareja, como las discusiones o la infidelidad, pueden ser una fuente de estrés importante.
  9. Adicción (5%) Las adicciones a sustancias o actividades pueden ser una fuente de estrés para la persona que las sufre y para su entorno.

La administración del tiempo libre es la principal causa de estrés. La frustración, la sociedad y el trabajo también son causas importantes y otras causas en menor porcentaje incluyen a la familia, el trabajo del hogar, la pareja y la adicción. A pesar de ser una experiencia común, el estrés exige un manejo adecuado para evitar que afecte negativamente el estado físico y psicológico. La detección temprana del estrés en estudiantes de TSU se configura como una acción indispensable, no solo por su carácter necesario, sino también por su papel crucial en la salvaguarda de su bienestar integral y su éxito académico. A través de la creación de un espacio de confianza, la observación y la evaluación, los tutores pueden identificar señales de alerta temprana y brindar apoyo individualizado a los estudiantes que lo necesitan.

Considerar el estrés educativo en sesiones de tutorías con estudiantes de nuevo ingreso de una del TSU en Mantenimiento Área Industrial de una Universidad Tecnológica de Tijuana es una forma importante de apoyar su éxito académico y bienestar.

### Conclusiones

En definitiva, el tutor juega un rol fundamental en este proceso, no solo identificando las señales de alerta, sino también brindando apoyo individualizado mediante estrategias como:

- Orientación y asesoría: información sobre el estrés y estrategias de manejo.
- Técnicas de relajación: respiración y yoga para reducir la ansiedad.

Canalización a diferentes profesionales como el psicólogo o psiquiatra para atención especializada.

Las entrevistas individuales, que propician la expresión libre de preocupaciones y dificultades, permiten al tutor establecer un vínculo de confianza con el estudiante y detectar indicios de estrés que podrían pasar desapercibidos en otros contextos (Pérez y Martínez, 2020). Implementar estrategias para gestionar el tiempo, desarrollar resiliencia, fortalecer la autoestima y buscar un equilibrio entre la vida personal y laboral también son cruciales. El trabajo conjunto del tutor, el estudiante y, en algunos casos, profesionales especializados, es fundamental para combatir el estrés y asegurar un camino académico exitoso y un bienestar integral en los estudiantes de TSU.

Fortalecer la autoestima y aprender a establecer límites saludables. Buscar un equilibrio entre la vida personal y laboral. Desarrollar habilidades para gestionar el estrés en el trabajo. Aprender a planificar el tiempo libre y realizar actividades que sean gratificantes y relajantes. Fortalecer la comunicación y desarrollar estrategias para resolver los conflictos de forma efectiva. Distribuir las tareas del hogar de forma equitativa y buscar apoyo en la familia o en la comunidad. Buscar ayuda profesional si se experimentan problemas de pareja o adicciones.

### Recomendaciones

Como se tiene la opción de modificar las sesiones tutoriales, es decir, no hay un control estricto de los contenidos podrían modificarse de acuerdo a las necesidades detectadas y esta parte replicarla con todos los grupos. En el cuadro 1, se muestra una síntesis de las recomendaciones para el manejo del estrés. Se recomienda consultar con el área psicopedagógica para obtener un plan personalizado.

Factor	Recomendaciones
Administración del tiempo libre	- Implementar estrategias para gestionar el tiempo de forma eficiente. - Priorizar el descanso y la desconexión.
Frustración	- Desarrollar resiliencia. - Afrontar las dificultades de forma constructiva.
Sociedad	- Fortalecer la autoestima. - Aprender a establecer límites saludables.
Trabajo	- Buscar un equilibrio entre la vida personal y laboral. - Desarrollar habilidades para gestionar el estrés en el trabajo.
Manejo del tiempo libre	- Aprender a planificar el tiempo libre. - Realizar actividades que sean gratificantes y relajantes.
Familia	- Fortalecer la comunicación. - Desarrollar estrategias para resolver los conflictos de forma efectiva.
Trabajo del hogar	- Distribuir las tareas del hogar de forma equitativa. - Buscar apoyo en la familia o en la comunidad.
Pareja	- Fortalecer la comunicación. - Buscar ayuda profesional si es necesario.
Adicción	- Buscar ayuda profesional para superar las adicciones.

Cuadro 1. Recomendaciones para el manejo del estrés por cada uno de los factores

El estudio proporciona información valiosa sobre los niveles de estrés y sus factores en estudiantes de TSU. Es importante aprender a gestionar el tiempo de forma eficiente y priorizar el descanso para reducir el estrés.

Desarrollar resiliencia y estrategias para afrontar las dificultades de forma constructiva es fundamental para manejar la frustración.

La detección temprana y el apoyo individualizado son cruciales para el bienestar y éxito académico de los estudiantes y estas son solo algunas recomendaciones generales.

Implementar un programa piloto de intervención tutorial para el manejo del estrés en estudiantes de TSU en Mantenimiento Industrial.

Difundir los resultados del estudio a la comunidad universitaria.

Publicar los resultados en revistas científicas.

Recomendaciones para futuras investigaciones:

- Replicar el estudio con una muestra más amplia.
- Analizar la relación entre el estrés y el rendimiento académico.
- Evaluar la eficacia de las intervenciones para la prevención y el manejo del estrés.

### Referencias

- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.
- Barraza, A. (2007). Inventario de Estrés Académico (IES): Propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 207-222.
- Botella, J., y Escudero, T. (2014). Estrés académico en estudiantes universitarios: revisión de instrumentos de evaluación. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 14(2), 241-258.

- Cano, V. A. y Gil-Monte, P. R. (2016). Estrés académico en estudiantes universitarios: revisión de los últimos cinco años. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 71(1), 1-28.
- Castro, M. T., López, S. F., y Moreno, J. B. (2018). Presión familiar y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 34(2), 333-340.
- Evans, L. S., Knapp, M. y Crozier, W. R. (2017). Financial hardship and academic stress among university students: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 29(4), 707-739.
- Fernández, C. J., Núñez, N. M. y García, C. E. (2016). Estrategias de afrontamiento y estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 28(2), 213-219.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- Gómez, M. L., Núñez, N. M. y Fernández, C. J. (2016). Estrés académico y discriminación percibida en estudiantes universitarios de origen inmigrante. *Revista de Educación*, 369, 134-151.
- Gutiérrez, M. y López, S. (2019). Detección e intervención en el estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 137-154.
- Kohn, A. (2006). Stress and academic performance. *Educational Leadership*, 63(5), 24-28.
- Kovess, M. V., Zilcha, M. S. y Mikulincer, M. (2013). Academic stress and personal resources: The role of self-efficacy, optimism, and coping strategies. *Journal of Happiness Studies*, 14(2), 427-444.
- Martínez, P. A., Núñez, N. M. y Fernández, C. J. (2017). Gestión del tiempo y estrés académico en estudiantes universitarios. *Educación XX1*, 20(1), 181-200.
- McCarthy, P., y Jones, F. (2007). The role of stress in student success. *Higher Education*, 54(3), 341-357.
- Muñiz, J. (2010). Escalas de Likert: ¿qué son y cómo se utilizan? *International Journal of Psychological Research*, 3(2), 112-120.
- Pérez, A. y Martínez, B. (2020). La función tutorial como herramienta para la detección del estrés en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología Educativa*, 32(1), 57-72.
- Pérez, A. (2017). Estrés académico en estudiantes universitarios: Causas, consecuencias y estrategias de afrontamiento. *Revista de Psicología y Educación*, 13(1), 57-68.
- Pérez, A. (2017). Estrés académico en estudiantes universitarios: Causas, consecuencias y estrategias de afrontamiento. *Revista de Psicología y Educación*, 13(1), 57-68.
- De Giraldo, L., & Mera, R. (2000). Clima social escolar: percepción del estudiante. *Colombia médica*, 31(1), 23-27.
- Rodríguez, J. y García, M. (2018). La función tutorial como herramienta para la detección del estrés en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(3), 45-54.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Windle, R. (2011). The role of stress in student motivation and engagement. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. M. Wylie (Eds.), *Handbook of research on school engagement* (pp. 231-245). New York: Springer.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(5), 459-482.

### Notas Biográficas

El M.A. Marco Antonio Hernández Romero es Licenciado en Psicología Educativa egresado de la Universidad de Sonora con Maestría en educación por la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) y egresado de la Maestría en Administración en el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tijuana. Es profesor de la carrera de Ingeniería en Electromecánica Industrial de la Universidad Tecnológica de Tijuana. Tijuana B.C., México. Participó activamente en la primera propuesta del estándar de competencia EC1165 “*Gestión de la tutoría grupal e individual en grupos académicos de Educación Superior*” del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). [marco.hernandez@uttijuana.edu.mx](mailto:marco.hernandez@uttijuana.edu.mx)

La MEM. Janneth Sará Villegas Quiñónez es Licenciada en Docencia de la Matemática egresada de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), es Maestra en Educación en el Área de Matemáticas, del Centro de Estudios Universitarios de Baja California (CEUBC). Está certificada en el estándar de competencia EC1165 “*Gestión de la tutoría grupal e individual en grupos académicos de Educación Superior*” del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). Fue presidenta de la academia de Ciencias Básicas de TSU en Mantenimiento Área Industrial y es profesora de la carrera de Ingeniería en Procesos y Operaciones Industriales y en Electromecánica Industrial de la Universidad Tecnológica de Tijuana. Tijuana B.C., México. [jannet.villegas@uttijuana.edu.mx](mailto:jannet.villegas@uttijuana.edu.mx)

El MD. Christian Castro López es Licenciado en Docencia de las Matemáticas egresado de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), y es Maestro en Educación en el Área de Matemáticas, del Centro de Estudios Universitarios de Baja California (CEUBC). Está certificado en el estándar de competencia EC1165 “*Gestión de la tutoría grupal e individual en grupos académicos de Educación Superior*” del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). Es docente de Asignaturas en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana, Baja California, México. [christian.castro@uttijuana.edu.mx](mailto:christian.castro@uttijuana.edu.mx)

El Ing. Cristian Fernando Guerrero de la cruz es Ingeniero en Electromecánica Industrial Egresado de la Universidad Tecnológica de Tijuana. Está certificado en el estándar de competencia EC1165 “*Gestión de la tutoría grupal e individual en grupos académicos de Educación Superior*” del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). Profesor de Tiempo Completo, ha sido coordinador de los laboratorios en las carreras TSU en Mantenimiento Industrial y TSU en Procesos Industriales, además también ha sido Presidente de la Academia de la carrera de Ingeniería en Electromecánica Industrial en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana B. C. México [cristian.guerrero@uttijuana.edu.mx](mailto:cristian.guerrero@uttijuana.edu.mx)

Dr. Juan Manuel Herrera Peregrina. Doctor en Gestión y Política educativa del Centro de Estudios Universitarios de Baja California (CEUBC). Certificado en los estándares de competencia EC1165 “*Gestión de la tutoría grupal e individual en grupos académicos de Educación Superior*”, ECO264 Resolución de Problemas a través de la Metodología Seis Sigma Nivel I, EC1189 Manufactura esbelta para la mejora continua de procesos, ECO377 Gestión del mantenimiento Industrial, ECO363 Balanceo de líneas de producción, ECO491 Implementación de la metodología de las 5 S para la mejora continua, ECO217.1 Impartición de cursos del capital humano de manera presencial grupal, ECO935 Gestión de trabajo para proyectos, ECO76 Evaluación de competencias de candidatos con base en estándares de competencias del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). Certificado como auditor líder en ISO 21001-ISO19011, Líder en la implementación de los estándares de EC1165, ECO377, ECO363, así como el programa de acción tutorial en la UTT. Director de las carreras de Ingeniería en Electromecánica Industrial y de la carrera de Procesos y Operaciones Industriales en la Universidad Tecnológica de Tijuana, Tijuana, Baja California, México. [procesos@uttijuana.edu.mx](mailto:procesos@uttijuana.edu.mx)

# Competencias y Perfil de Egreso para la Educación Medio Superior en México

Ing. Mario Alberto Herrera Ávila <sup>1</sup>

**Resumen—** ¿Qué modificaciones supone el enfoque por competencias en la dinámica de un aula escolar? El modelo basado en competencias implica que el aula de clases se va a transformar y vamos a pasar un modelo estrictamente conductista a un modelo socioformativo, con compromiso social.

**Palabras clave—:** Competencias, sociedad del conocimiento, proyecto formativo, competencias transversales.

## Introducción

Competencias y perfil de egreso para la Educación Medio superior en México, evolución en la educación  
Cada día la sociedad presenta problemas más complicados de resolver, por lo tanto, los hombres y las mujeres deben tener niveles educativos más altos, en este contexto es necesario una Educación básica que desarrolle en el individuo competencias amplias y que nos enseñe la manera de usar los elementos cognitivos para afrontar los retos de la sociedad contemporánea. La definición de las competencias es el “uso” de conocimientos sólidos y específicos.

¿Qué modificaciones supone el enfoque por competencias en la dinámica de un aula escolar?

El modelo basado en competencias implica que el aula de clases se va a transformar y vamos a pasar un modelo estrictamente conductista a un modelo socioformativo, con compromiso social.

## Metodología

### Procedimiento

Los cambios en aula son los siguientes:

1. Fomentar el trabajo colaborativo, donde cada integrante del equipo tiene como meta común resolver un problema.
2. El rol del estudiante se vuelve activo y se involucra en la resolución de problemas sociales
3. Dejar atrás el esquema enseñanza-aprendizaje tradicional de acumular conocimiento teórico, ahora es muy importante crear una sociedad del conocimiento
4. Otros de los cambios dentro del rol del docente es compartir experiencias entre los mismos docentes incluso directivos
5. La última modificación es que el alumno tenga las habilidades y usar los conocimientos para resolver problemas del futuro

¿Cuáles son las implicaciones del enfoque por competencias para el docente?

El docente tiene que replantar su planeación didáctica y considerar agregar las siguientes estrategias a su planeación:

1. Autoevaluación del docente. (autocrítica)
2. Proponer un proyecto formativo
3. Implementar experiencias.
4. El docente deber ser un guía para el alumno, quien obtendrá competencias y conocimiento basados en una sociedad del conocimiento.
5. Estas estrategias generaran las competencias en el estudiante de educación media superior

¿Cuáles son las implicaciones y retos para el estudiante?

El estudiante debe comprender que su rol ya no es el de estar sentado en un pupitre y solo ser un receptor, el mundo es muy activo y el alumno debe involucrarse en la sociedad. Para tener una participación el alumno debe tener competencias no solo disciplinarias, sino también transversales.

Competencias que el alumno debe adquirir:

1. Proyecto ético de vida. Tobón, S. (2014) minuto 10:44
2. Competencia de emprendimiento. Tobón, S. (2014) minuto 13
3. Trabajo colaborativo. Tobón, S. (2014) minuto 13:41
4. Gestión del conocimiento. Tobón, S. (2014) minuto 14:40
5. Desarrollo sustentable. Tobón, S. (2014) minuto 18:00

6. Comunicación bilingüe. Tobón, S. (2014) minuto 19.

*Análisis*

Perfil de egreso de la Educación Media superior en México

El perfil del estudiante es el conjunto de rasgos que debe mostrar al término de la Educación básica, este perfil se debe lograr mediante los planes de estudio y con guía de los docentes para que el alumno desarrolle la capacidad de resolver planteamientos intelectuales, analizar situaciones o desafíos y socializar para formar equipos de trabajo El resultado que debe mostrar el alumno a lo largo de su formación media superior es:

1. Utilizar el lenguaje oral y escrito para comunicarse con claridad.
2. Argumenta y razona al analizar situaciones
3. Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información
4. Interpreta y explica procesos sociales, económicos, culturales y naturales
5. Conoce y ejerce los derechos humanos y actúa moralmente y con apego a la ley
6. Asume y practica la interculturalidad.

*Ejemplo de un proyecto formativo:*

Debido a la gravedad de la situación actual de escasez de agua en el área metropolitana de Nuevo León, el proyecto que se puede desarrollar es fabricar un sistema de captación pluvial en la escuela, donde La siguiente información es tomada de la página de CONAGUA, dicha información sería una orientación para en un futuro implementar el sistema de recolección pluvial en la escuela.

Metodología de cálculo 5.1.

Procedimiento para la determinación del consumo de agua

Determinación del volumen de captación factible de aprovechar en una vivienda. Para poder determinar si la instalación de un sistema de captación de agua de lluvia y escurrimientos pluviales es factible en una vivienda, se debe de realizar el siguiente análisis:

1. Recopilar la información pluviométrica de la zona de por lo menos 15 años anteriores. Con esta información, se obtiene la precipitación anual promedio según la NMX-AA-164-SCFI-2013, con la siguiente expresión:

$$\bar{p} = \sum (p_i) / n$$

Donde:  $\bar{p}$ : Precipitación promedio anual con distribución mensual, en mm.  $p_i$ : número de años.

2. Después de la obtención de las láminas de lluvia promedio, se obtiene el volumen anual promedio de captación (VA) con una distribución mensual; para esto se tiene que definir el área de influencia de las instalaciones de captación (superficie de captación en su proyección horizontal). Éste volumen se obtiene con la siguiente expresión:

$$VA = \bar{p} * A * ke / 1000$$

Donde: VA: Volumen promedio de captación anual con distribución mensual, en m<sup>3</sup>.

$\bar{p}$ : Precipitación promedio anual con distribución mensual, en mm. A: Área de la proyección horizontal de las instalaciones de captación, en m<sup>2</sup>.

ke : Coeficiente de escurrimiento de acuerdo al material de las instalaciones de captación, adimensional, para el caso se consideró 0.95. Después se tiene que obtener la demanda de agua anual con distribución mensual de la vivienda (DA), de acuerdo con el uso asignado al recurso (excusados, aseo personal, preparación de alimentos, etc).

$$DA = Ca * Ov * Dm / 1000$$

Donde: DA: Demanda de agua mensual de la vivienda, en m<sup>3</sup>/mes Ca: Consumo de agua, en l/hab/día

Ov: Ocupación de la vivienda, hab/vivienda Dm: Días del mes, días.

Obteniendo estos valores se calcula el funcionamiento del almacenamiento (tanques)

$$Almn = Almn-1 + VA - DA$$

Donde: Almn: Volumen de almacenamiento mensual en el tanque, en m<sup>3</sup>

Almn-1: Volumen de almacenamiento en el tanque del mes anterior, en m<sup>3</sup>

VA: Volumen de captación mensual, en m<sup>3</sup>

DA: Demanda de agua mensual de la vivienda, en m<sup>3</sup> 4. Del cálculo anterior se determina la cantidad de días al mes que satisfizo dicho funcionamiento

$Fs = Almn-1 + VA - DA$  Donde: Fs: Factor que determina si satisface la demanda mensual Si  $Fs > 1$  Satisface el total de días del mes Si  $Fs < 1$  no satisface el total de días del mes Para determinar la cantidad de días satisfechos mensualmente, se realiza el siguiente cálculo:

$$Ds = Fs * Dm$$

Donde: Ds: Días satisfechos de la demanda mensual



$D_m$ : Días del mes en cuestión Página 13 de 42 5. De los cálculos anteriores se determinan los días satisfechos anualmente

$D_{sa} = \sum_{i=1}^6 D_{si}$  12. Al final se obtiene cuantos días satisface  $D_{sa}$ , la precipitación promedio anual  $\bar{p}$ .

### Conclusiones

Los resultados después haber aplicado el modelo basado en competencias en son: los alumnos cuentan con competencias disciplinares, transversales, generales y específicas, y se vuelven capaz de resolver problemas reales, lo que significa que se incorpora al ambiente laboral con facilidad. Esta investigación contribuye en brindar herramientas al docente para transformar el aula de clase en una sociedad de conocimiento.

### Limitaciones

Considero que una limitación importante es el margen de tiempo para elaborar una investigación, es decir un proyecto que conlleva aún más gráficas puede tardar incluso 4 meses en reflejar resultados sin embargo pude trabajar rápidamente para publicar el presente artículo.

### Referencias

Miranda, J.C. (Abril 15, 2013). La noción de competencias en la Reforma de la Educación Básica de México (2009-2011): Limitaciones y alternativas. Revista Iberoamericana de Educación (61/4). Recuperado de: <http://www.rieoei.org/expe/5660Miranda.pdf> consultado el: 07/02/2024 pág. 7 y 8.

SEMARNAT CONAGUA.(2016) LINEAMIENTOS TÉCNICOS: SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA CON FINES DE ABASTO DE AGUA POTABLE A NIVEL VIVIENDA. PROGRAMA NACIONAL PARA CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA Y ECOTECNIAS EN ZONAS RURALES (PROCAPTAR) ABASTECIMIENTO DE AGUA POR CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA. VERSION 1. Recuperado de: <https://ecotec.unam.mx/wp-content/uploads/CONAGUA-2016.-Lineamientos-t-ncnicos-Sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia-con-fines-de-abasto-de-agua-potable-a-nivel-vivienda.-.pdf> Consultado el: 15/02/2024

Tobón, S. (2014, junio 16). Las competencias del futuro [archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=H1cHdZHXtOs> Consultado el 13/02/2024.

### Notas Biográficas

El Ing. **Mario Alberto Herrera Ávila** es actual docente de la preparatoria Conalep Lic. Raúl Rangel Frías, distinguiéndose por cubrir proyectos y áreas de aprendizaje basadas en las matemáticas y ciencias exactas.

### Apéndice

El orden del presente artículo se observa de la siguiente forma:

1. Introducción.
2. Metodología
3. Conclusiones
4. Referencias
5. Notas biográficas.



# El Uso del Juego para la Consolidación de las Fracciones

Luna López Héctor Isván<sup>1</sup>

Dr. Juan Carlos Robles Mercado<sup>2</sup> Maestra Alma Angélica Mercado Robles<sup>3</sup> Maestro Jesús Israel Luna López<sup>4</sup>

## Resumen

El aprendizaje de las fracciones es esencial en la educación matemática primaria, pero muchos estudiantes enfrentan dificultades para entenderlas. El uso de juegos se presenta como una estrategia prometedora para mejorar esto. Aunque se reconoce su potencial, existen preguntas sobre su impacto, qué tipos son más efectivos y cómo influyen en la motivación de los estudiantes hacia las matemáticas. Esta investigación busca explorar el papel del juego en la enseñanza de las fracciones para identificar mejores prácticas y estrategias.

La justificación radica en la necesidad de abordar la dificultad de comprensión de las fracciones y desarrollar estrategias pedagógicas efectivas. Se destaca el potencial del juego para abordar estos desafíos al ofrecer un entorno lúdico y motivador que facilita la comprensión de conceptos matemáticos complejos.

La investigación se basa en la metodología de investigación-acción, que busca mejorar el sistema educativo mediante la reflexión y la acción. Se propone un modelo de Kemmis que incluye planificación, acción, observación y reflexión para desarrollar estrategias efectivas.

La propuesta de actividades incluye ejercicios prácticos como identificar fracciones en el patio de recreo, participar en juegos de fracciones, aplicar fracciones en la cocina y buscar fracciones en el entorno escolar. Estas actividades tienen como objetivo consolidar la comprensión de las fracciones de manera significativa y divertida, aprovechando el potencial del juego como herramienta pedagógica.

**Palabras claves:** Fracciones, Educación primaria, Comprensión matemática, Juegos pedagógicos, Estrategias de enseñanza, Problemas de aprendizaje

## Introducción:

Las fracciones son una parte fundamental del currículo matemático en la educación primaria y, sin embargo, son un concepto que a menudo presenta desafíos significativos para los estudiantes. La comprensión profunda de las fracciones no solo es crucial para el éxito en matemáticas, sino que también establece una base sólida para el pensamiento crítico y el razonamiento en general. Sin embargo, la enseñanza y el aprendizaje de las fracciones pueden resultar abstractos y difíciles de internalizar para muchos alumnos.

En este contexto, el uso del juego emerge como una estrategia pedagógica poderosa y efectiva para abordar la consolidación de las fracciones. Los juegos ofrecen un entorno lúdico y motivador que involucra activamente a los estudiantes en experiencias prácticas y significativas, facilitando la comprensión de conceptos matemáticos complejos de una manera accesible y atractiva.

Esta investigación tiene como objetivo explorar y analizar críticamente el uso del juego como herramienta pedagógica para la consolidación de las fracciones en el contexto de la educación primaria. Se examinarán diferentes tipos de juegos, estrategias de implementación y su impacto en el aprendizaje y la comprensión de las fracciones por parte de los estudiantes.

Al profundizar en esta área, se espera no solo identificar las mejores prácticas en el uso de juegos para enseñar fracciones, sino también proporcionar recomendaciones prácticas y recursos útiles para educadores y profesionales interesados en mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las fracciones en el aula de educación primaria.

## Planteamiento del Problema

El aprendizaje de las fracciones es un aspecto fundamental en la educación matemática de los estudiantes de primaria. Sin embargo, numerosos estudios han evidenciado que muchos alumnos enfrentan dificultades para comprender y consolidar este concepto, lo que puede resultar en un bajo rendimiento académico y una falta de competencia matemática básica en este ámbito.

---

<sup>1</sup> Luna López Héctor Isván, Es Docente *Escuela Normal Experimental "Salvador Varela Reséndiz"* correo electrónico: [iv\\_fer\\_28@hotmail.com](mailto:iv_fer_28@hotmail.com)

<sup>2</sup> Dr. Juan Carlos Robles Mercado<sup>2</sup> Es Docente *Escuela Normal Experimental "Salvador Varela Reséndiz"* correo electrónico: [jrcmjuan13@gmail.com](mailto:jrcmjuan13@gmail.com)

<sup>3</sup> Maestra Alma Angélica Mercado Robles Es Docente *Escuela Normal Experimental "Salvador Varela Reséndiz"* Correo electrónico: [alma\\_mera@hotmail.com](mailto:alma_mera@hotmail.com)

<sup>4</sup> Maestro Jesús Israel Luna López Es Docente CBTA No 166 J. Guadalupe González Estrada Correo electrónico: [chuyulo@hotmail.com](mailto:chuyulo@hotmail.com)

En este contexto, surge la pregunta: ¿Cómo podemos mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las fracciones en la educación primaria para promover una comprensión más sólida y duradera de este concepto fundamental?

El uso del juego se presenta como una estrategia didáctica innovadora y prometedora para abordar este problema. Los juegos ofrecen un entorno lúdico y motivador que fomenta la participación activa de los estudiantes, promueve el aprendizaje experiencial y facilita la comprensión de conceptos matemáticos complejos de una manera accesible y significativa. Sin embargo, a pesar del potencial del juego como herramienta pedagógica, aún existen interrogantes y desafíos que requieren ser abordados:

¿Cuál es el impacto del uso del juego en la consolidación de las fracciones en estudiantes de educación primaria?

¿Qué tipos de juegos son más efectivos para enseñar y consolidar el concepto de fracciones?

¿Cómo influyen los juegos en la motivación, el compromiso y la percepción de los estudiantes hacia las matemáticas y, específicamente, hacia las fracciones?

¿Cuáles son los desafíos y limitaciones asociados con la implementación exitosa de juegos en la enseñanza de las fracciones?

¿Qué estrategias y prácticas pedagógicas pueden potenciar el uso efectivo del juego para la consolidación de las fracciones en el contexto escolar?

Estas interrogantes plantean la necesidad de investigar a fondo el papel del juego en la enseñanza y aprendizaje de las fracciones en la educación primaria, con el fin de identificar las mejores prácticas y estrategias que puedan mejorar la eficacia del proceso de enseñanza y la comprensión de este concepto fundamental de las matemáticas.

### **Justificación**

El aprendizaje de las fracciones es un aspecto fundamental en la educación matemática de los estudiantes de primaria. Sin embargo, numerosos estudios han demostrado que este concepto puede ser desafiante para muchos alumnos, ya que requiere comprender y aplicar una serie de conceptos abstractos y operaciones matemáticas complejas. Ante esta problemática, es crucial explorar y desarrollar estrategias pedagógicas efectivas que faciliten la comprensión y consolidación de las fracciones.

En este contexto, el uso del juego se presenta como una estrategia didáctica innovadora y prometedora para abordar los desafíos asociados con la enseñanza de las fracciones. Los juegos ofrecen un entorno lúdico y motivador que fomenta la participación activa de los estudiantes, promueve el aprendizaje experiencial y facilita la comprensión de conceptos matemáticos complejos de una manera accesible y significativa.

La justificación de esta investigación radica en la necesidad de explorar a fondo el potencial del juego como herramienta pedagógica para la consolidación de las fracciones en el contexto de la educación primaria. A través de este estudio, se pretende examinar críticamente los beneficios y desafíos asociados con el uso de juegos en la enseñanza de las fracciones, así como identificar las mejores prácticas y estrategias de implementación que puedan mejorar la eficacia del proceso de aprendizaje.

Además, esta investigación busca proporcionar evidencia empírica sobre el impacto del juego en el desarrollo de habilidades matemáticas relacionadas con las fracciones, así como en la motivación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje de las matemáticas. Los resultados de este estudio podrían tener importantes implicaciones para la práctica docente, al ofrecer recomendaciones y orientaciones prácticas para los educadores interesados en integrar el juego como una herramienta efectiva para enseñar y consolidar las fracciones en el aula.

### **Fundamentación**

Las matemáticas son un elemento muy importante en la vida de todos los niños y niñas que cursan el sexto grado de la educación primaria ya que como lo dice

“la formación matemática permite a los individuos enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana, depende en gran parte de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica” (SEP,2011 p.67).

La experiencia que vivan los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela puede tener como consecuencias el gusto o rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del docente.

La consolidación del aprendizaje matemático permite a los individuos enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana, en gran parte de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica.

La metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las Matemáticas consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados.

El propósito central del estudio de la matemática se enfoca en que los alumnos de educación primaria; desarrollen diferentes maneras de pensar y de resolver problemas, utilicen diferentes técnicas o procedimientos para la resolución, por último, que los alumnos muestren disposición y tengan un trabajo autónomo y colaborativo.

En el plan de estudios se presentan cuatro organizadores de los estándares matemáticos los cuales son:

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico
2. Forma, espacio y medida
3. Manejo de la información
4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas

En el sentido numérico y pensamiento matemático se presentan dos puntos en los cuales se maneja el aprendizaje de fracciones

1. Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales.
2. Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.

Los puntos presentados anteriormente son en los que se desarrollara una parte de las estrategias plantadas en el documento.

### **Metodología**

La investigación acción hace referencia a una gama de estrategias realizadas para la mejora del sistema educativo y social. La investigación acción es el estudio de la situación social con el fin de mejorar la calidad de las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesor el cual tiene el objetivo de ampliar la comprensión de los docentes en la resolución de sus problemas prácticos (Latorre, 2003).

#### **Método de Kemmis**

En la obra "La investigación-acción" de Latorre (2003) explica el modelo de Kemmis en donde explica que está organizado en dos ejes centrales que lo conforma la acción y la reflexión o mejor dicho la planificación y la observación, este modelo reflexivo nos permite resolver problemas y comprender la práctica.

El método está constituido por cuatro facetas o etapas las cuales fueron aplicadas en cada una de las estrategias. Dando inicio con el método Kemmis se aplicó una planeación para después de esta actuar, observar y reflexionar desarrollando así las estrategias por aplicarse.

Hoy en día las matemáticas son una herramienta fundamental para el desarrollo de los niños y niñas ya que les ayuda a tener un buen razonamiento y lógica además de ser utilizado en la vida diaria, es necesario que los alumnos por medio de diferentes estrategias de enseñanza puedan aprender matemáticas.

Las matemáticas en la educación básica son fundamentales para el desarrollo de las actividades cotidianas.

Los alumnos en la escuela primaria deben adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar capacidades y habilidades que les posibiliten la elevación de la calidad del aprendizaje, por ello es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas en diversos contextos de su interés (Adalilsis Jerez Aguilar, 2019, sp).

### **Propuesta de Actividades**

#### **Actividad 1: "Fracciones en el Patio de Recreo"**

Objetivo: Identificar fracciones en el entorno del patio de recreo y comprender su representación visual.

Descripción: Los estudiantes explorarán el patio de recreo en busca de objetos o elementos que puedan representarse como fracciones (por ejemplo, una línea de marcación en una cancha de baloncesto dividida en tercios). Luego, registrarán en sus cuadernos las fracciones identificadas y dibujarán su representación visual.

Materiales: Cuadernos, lápices, marcadores, cinta métrica.

#### **Actividad 2: "Juegos de Fracciones"**

Objetivo: Consolidar el concepto de fracciones a través de juegos interactivos.

Descripción: Los estudiantes participarán en una serie de juegos diseñados para practicar fracciones, como juegos de cartas fraccionarias, rompecabezas fraccionarios o juegos de mesa que requieran el uso de fracciones para avanzar.

Materiales: Juegos de cartas, rompecabezas, juegos de mesa.

Actividad 3: "Fracciones en la Cocina"

Objetivo: Aplicar el concepto de fracciones en situaciones cotidianas, como la cocina.

Descripción: Los estudiantes trabajarán en grupos pequeños para seguir una receta que requiera el uso de fracciones (por ejemplo, media taza de harina, un cuarto de cucharadita de sal). Luego, prepararán juntos la receta, midiendo y combinando los ingredientes según las fracciones indicadas.

Materiales: Recetas impresas, ingredientes de cocina, utensilios de medición.

Actividad 4: "Caza de Tesoros Fraccionarios"

Objetivo: Reforzar la habilidad de identificar fracciones en diferentes contextos.

Descripción: Los estudiantes formarán equipos y recibirán una lista de objetos o situaciones donde deberán encontrar fracciones (por ejemplo, encontrar un objeto que represente un tercio, encontrar una situación que implique sumar dos fracciones). Los equipos explorarán el aula y el entorno escolar en busca de estos elementos y registrarán sus hallazgos.

Materiales: Listas de búsqueda, hojas de registro, marcadores.

Estas actividades se enfocan en brindar a los estudiantes experiencias prácticas y lúdicas que les permitan consolidar su comprensión de las fracciones de manera significativa y divertida, aprovechando el potencial del juego como herramienta pedagógica.

### Conclusión

La comprensión y dominio de las fracciones son cruciales en la educación matemática primaria, pero muchos estudiantes enfrentan dificultades en este aspecto. La utilización de juegos como estrategia pedagógica se presenta como una solución prometedora para abordar estos desafíos. A través de esta investigación, se ha identificado la necesidad de explorar el papel del juego en la enseñanza de las fracciones y de desarrollar estrategias efectivas para mejorar el proceso de aprendizaje.

La justificación de esta investigación se fundamenta en la importancia de abordar las dificultades que enfrentan los estudiantes al aprender fracciones y en el potencial del juego para hacerlo de manera más accesible y significativa. Se ha destacado la metodología de investigación-acción, junto con el modelo de Kemmis, como herramientas clave para llevar a cabo este estudio de manera reflexiva y efectiva.

Las propuestas de actividades presentadas ofrecen oportunidades prácticas y lúdicas para que los estudiantes consoliden su comprensión de las fracciones, aprovechando el entorno escolar y cotidiano. Se espera que este enfoque contribuya no solo a mejorar la comprensión de las fracciones, sino también a aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con las matemáticas en general.

En conclusión, esta investigación no solo busca identificar mejores prácticas y estrategias para enseñar fracciones, sino también proporcionar recomendaciones prácticas para los educadores interesados en integrar el juego como una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje de las fracciones en el aula de educación primaria.

### Bibliografía

Adailsis Jerez Agila (18 diciembre 2019). Revista de investigación. Recuperado de:  
<http://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rif/article/view/167/217>

Juan D. Godino (Febrero 2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1\\_Fundamentos.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf)

Jimeno, M. (2006). ¿POR QUÉ LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS NO APRENDEN MATEMÁTICAS? (1er edición) OCTAEDRO

LATORRE, A. (2004). LA INVESTIGACION-ACCION; CONOCER Y CAMBIAR LA PRÁCTICA EDUCATIVA (2a. ed., 1a. reimp.).

SEP (2011) programa de estudios 2011. Editorial SEP

# Resolución de Problemas: Una Habilidad Clave en los Técnicos del Futuro

QFB. Mossella Lizeth Martínez Martínez<sup>1</sup>, TSU. Eric Samuel Niño Reyes<sup>2</sup>

**Resumen**—El presente documento tiene como objetivo determinar la capacidad de resolución de problemas actual de estudiantes del grado profesional técnico bachiller en un plantel en sus diferentes grados para solucionar problemas mediante creatividad e innovación con el fin de contrastar los resultados con el limitado rol actual que estos tienen en la industria y las oportunidades que una habilidad como la mencionada puede representar en la mejora continua de la empresa y el desarrollo profesional.

**Palabras clave**—Profesional técnico bachiller, solución de problemas, mejora continua, educación.

## Introducción

El desarrollo de estrategias educativas innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos que consiste en la resolución de problemas de aplicación práctica mediante la investigación y la puesta en acción implica una mejora en muchas de las habilidades del futuro profesional técnico, y es que cambia la manera tradicional lineal de la educación por una en la que ellos controlan su avance, además de que mediante la acción dialógica indispensable para algunos teóricos (Freire, 1987), deconstruyen y construyen su aprendizaje.

Otro método similar a este es el aprendizaje basado en problemas que tiene una metodología similar, ambos permiten trabajar en el desarrollo de las habilidades resolutorias de los estudiantes, que desde la perspectiva de países como Japón con su principio de mente de obra son la base para la generación de propuestas innovadoras que lleven a la consecución de un concepto muy conocido como lo es Kaizen (Chirinos, Rivero, Méndez, Goyo, & Figueredo, 2010).

Sin embargo y a pesar de la importancia que en otras partes del mundo se le da a estos puestos de trabajo, en nuestro país se ha visto relegado a actividades meramente de mantenimiento si realizamos una búsqueda por las principales plataformas de empleo, notaremos que en muy pocas aparece el concepto de resolución de problemas o el de mejora continua dentro de los requisitos para cubrir una vacante de esta índole, por lo general se da un salto a el nivel educativo superior siendo solicitados en el área de las ingenierías.

El observar este comportamiento en el área laboral nos hace preguntarnos si existe alguna diferencia entre las habilidades de los técnicos de nuestro país en comparación con los de otros lugares que los limiten a realizar solo un tipo de trabajo, el práctico, esto tomando en cuenta que por lo general las actividades de mantenimiento constan del seguimiento y aplicación de procesos incluidos en manuales de mantenimiento, es decir, existe un proceso para cambiar piezas, uno para realizar la lubricación de algún equipo e incluso para diagnosticar fallas.

Con el fin de obtener una idea mas clara sobre la situación se plantea la aplicación de un problema industrial relativamente sencillo si se tienen en cuenta los conocimientos del área mecánica y de materias básicas como física y matemáticas que han cursado los estudiantes a través de sus trayectos educativos, el objetivo es determinar como se trabaja ante estas situaciones y si es posible realizar acciones durante la formación que favorezcan al desarrollo de ese pensamiento analítico y resolutorio que genere un valor agregado en este nivel educativo y en la empresa en que se desempeñara a futuro.

Se ha demostrado que la observación directa y el planteamiento de problemáticas reales o hipotéticas, son una herramienta de gran utilidad para la evaluación de habilidades y rendimiento en la resolución de problemas (Bados López & García Grau, 2014) por lo cual se planteo una metodología que incluyera ambas para la realización del estudio.

## Metodología

### Procedimiento

- 1.- Se define para el estudio 6 grupos de un plantel educativo con las siguientes características:
  - 4 grupos de segundo semestre de la carrera mecatrónica
  - 1 grupo de sexto de electromecánica

<sup>1</sup> QFB. Mossella Lizeth Martínez Martínez es Docente en plantel CONALEP 300 Joel Rocha Barocio, Ciénega de Flores, Nuevo León. [mossella.martinez.aca300@nl.conalep.edu.mx](mailto:mossella.martinez.aca300@nl.conalep.edu.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> TSU. Eric Samuel Niño Reyes es Docente en plantel CONALEP 300 Joel Rocha Barocio, Ciénega de Flores, Nuevo León [enino300.aca@nl.conalep.edu.mx](mailto:enino300.aca@nl.conalep.edu.mx)

- 1 grupo de sexto semestre de ciencia de datos e inteligencia artificial
- Se realiza esta distribución para determinar si el conocimiento sobre habilidades mecánicas y el semestre que se cursa son factores que influyan en el desempeño para la resolución de problemas.
- 2.- Se define una problemática real con aplicación directa en el ámbito industrial que requiera de la aplicación de conocimientos y el uso habilidades en resolución de problemas para determinar una propuesta.
  - 3.-Se explica a los alumnos los alumnos la dinámica de trabajo:
    - Evitar el uso de celular.
    - Se les pide trabajar individualmente.
    - Plasmar su idea de manera descriptiva e ilustrativa en papel.
    - Se cuenta con un tiempo límite de 50 minutos (1 hora clase).
  - 4.- Se presenta a el alumnado la problemática a la cual se le debe de dar solución (Véase Apéndice I.- Problemática).
  - 5.- Se da la indicación para el comienzo de la actividad y se inicia el conteo de tiempo con un cronómetro.
  - 6.- Se registran los comportamientos y actitudes de los alumnos durante el desarrollo de la actividad.
  - 7.- Se cuenta el tiempo de finalización y se toma evidencia de la propuesta presentada.
  - 8.- Se da por terminada la actividad y se agradece la participación.
  - 9.- Se concentran y analizan las evidencias obtenidas durante la aplicación.

### Resultados

Derivado del estudio se obtienen dos tipos de resultados, el primero se puede observar en la Tabla 1 y está relacionado a las cantidades de alumnos que participaron, aquellos que presentaron una propuesta, si la propuesta cumplía con los elementos necesarios, el menor tiempo para el desarrollo de una propuesta y el mayor tiempo, incluyendo los totales de cada área y promedio para los tiempos.

Semestre	Carrera	Total de alumnos	Alumnos que presentaron propuesta	Propuestas válidas	Tiempo de primera propuesta (minutos)	Tiempo de última propuesta (minutos)
2 do	MECATRONICA 1	39	3	0	2.35	4.24
	MECATRONICA 2	41	7	0	19.24	23
	MECATRONICA 3	40	20	12	24.06	45.34
	MECATRONICA 4	40	20	4	14	39.47
6 to	ELECTROMECHANICA 1	40	17	13	9	23.44
	CIENCIA DE DATOS 1	50	31	11	9	30.55
<b>Totales</b>		250	98	40	12.94	27.67

**Tabla 1 Resultados del estudio**

Como segundo registro de resultados se obtienen las notas de observación realizadas durante el desarrollo de la actividad que nos permiten observar la manera en que los alumnos se organizan y enfrentan una determinada situación problemática, están divididas por grupo de aplicación.

#### GRUPO MECATRONICA 1

- Se presentó la necesidad de explicar múltiples veces la problemática porque algunos alumnos no estaban interesados en participar.
- Solo 3 alumnos se acercaron para comentar su idea con el investigador, de estos 3 uno lo realizo individualmente y otro busco apoyar a sus compañeros y el ultimo recababa información de lo que los demás comentaban.
- Muchos de los alumnos perdieron el interés de manera instantánea y prefirieron no realizar nada ni esforzarse.

#### GRUPO MECATRÓNICA 2

- De inmediato formación de pequeños grupos para generar ideas.



- 3/4 partes del grupo lo intenta, el resto solo bromea y pierde el tiempo.
- Al escuchar las ideas de los compañeros la mitad de los que pierden el tiempo forman equipo para intentar resolver el caso.
- Solo 5 personas en individual desde el inicio.
- Alto trabajo en equipo.
- Después de 15 min, todo el grupo participa en la resolución del reto. 7 alumnos son eventuales (constante distracción).
- Después de 20 min. se pierde la intención y baja el estímulo auditivo entre compañeros
- Al ver que 3 compañeros entregaron su trabajo (a partir de los 24 min), el grupo reanuda la búsqueda de la solución.
- Los alumnos que entregaron resultado ya no piensan en otra solución.
- Hay intención por encontrar la solución, dispuestos a invertir tiempo libre para el desarrollo del diseño.

#### GRUPO MECATRÓNICA 3

- Formación de equipos, 5 personas trabajan en solitario.
- Algunos alumnos sin intención de pensar en una solución.
- Medio grupo intermitente (muy fácil distracción).

#### GRUPO MECATRÓNICA 4

- 7 alumnos en solitario
- Alumnos totalmente desinteresados.

#### GRUPO ELECTROMECAÁNICA 1

- Utilización del celular
- 4 solitario, el resto en equipos
- 15 intermitente, eventuales en la resolución.
- Respuesta tarde, no hay motivación por 1/3 parte del grupo para resolver el problema.
- Copia de compañeros con los que ya resolvieron la incógnita.
- Preguntas para especificar el sistema.
- Resistencia a la descripción textual.

#### GRUPO CIENCIA DE DATOS 1

- La mayor parte del grupo forma equipos.
- Desinterés por medio grupo.
- No hay motivación entre pares.
- Comentarios referentes a "no ser de su área"

#### *Análisis*

Los resultados muestran una mayor participación de los grupos de 6to semestre incluso cuando uno de estos no esta directamente relacionado con el área de expertiz, en especifico el grupo de electromecánica mostro una mejor participación y una mayor cantidad de respuestas que cumplían con lo solicitado, es también importante mencionar que el tiempo en que se presentó fue relativamente bajo en comparación con los demás grupos.

El porcentaje de participación de alumnos fue menor al 50% lo cual puede ser considerado bajo tomando en cuenta que no se requiere una propuesta valida, solo el interés por realizar una propuesta, de esas 98, solo 40 estaban relacionadas o cumplían con el objetivo principal planteado en la problemática, lo que disminuye considerablemente el porcentaje.

Otro aspecto importante observado durante la actividad es la tendencia de los alumnos a formar comunidades de apoyo o resolver problemáticas en grupo, siendo posible establecer una relación clara entre los grupos con mayor trabajo colaborativo y la cantidad y calidad de propuestas que presentaron.

Se muestra alta apatía a participar en los grupos, además de una fácil distracción con los estímulos del ambiente, la capacidad de concentración es baja.

Dentro de las propuestas presentadas algunas eran de muy buena calidad explicando completamente los componentes y acción de cada uno de ellos, mientras que otras describían solamente la acción que se realizaba sin entrar en detalles técnicos, el conocimiento en el área de la mecánica y el avance en el trayecto académico si corresponde con la cantidad de respuestas que se pueden considerar completas (desarrollo de diagrama, descripción, elementos mecánicos y funcionamiento)

### Conclusiones

Los resultados obtenidos pueden representar una clara imagen de lo que sucede en la industria y la respuesta al porque el profesional técnico esta limitado dentro de esta a seguir procedimientos y acciones de mantenimiento, y es que el desarrollo e implementacion de nuevas actividades de un puesto corresponde con las habilidades ocn las que estos llegan al momento de ingresar a un puesto de trabajo, si el enfoque dentro de los planteles educativos es mas hacia el mantenimiento, areas importantes como la de analisis y resolucion de problemas quedan olvidadas y se les da menor importancia, cumpliendo con el estigma de que los tecnicos deben de dedicarse a hacer, no a pensar, perspectiva que no aporta mucho al desarrollo profesional e integral de este nivel educativo.

Es importante desarrollar desde etapas tempranas este tipo de habilidades a traves de estrategias educativas como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje basado en problemas, que no solo exigen resoluciones practicas, si no una conjuncion de situaciones practicas y teóricas, dejando de lado qu eel alumno solo aprenda a usar las maquina y sustituyendolo por uno que sabe usarlas, conoce el principio de funcionamiento y es capaz de determinar y plantear mejoras y soluciones, es decir se adueña de los procesos a tal grado que puede mejorarlos.

Las capacidades de un profesional tecnico desarrollado plenamente van mas allá de lo que se representa en la actualidad y es que a diferencia del nivel superior educativo donde la mayoría de los conocimientos son teoricos, el tecnico tiene otra perspectiva que le permite poner en practica diferentes tipos de conocimiento que dentro de una empresa puede representar el punto de partida para una mejora.

### Limitaciones

Esta investigación fue realizada solo en un plantel educativo de educación profesional técnica ubicado en un área altamente industrial lo que puede haber delimitado los resultados además se tomaron como referencia las áreas industriales relacionadas a la mecánica para el desarrollo de la problemática, a pesar de incluir dentro del estudio la carrera de ciencia de datos e inteligencia artificial esto fue meramente como un punto de referencia para determinar si el conocimiento técnico era factor en la propuesta de soluciones, por esta razón no podemos determinar si esta ultima es capaz de presentar soluciones a problemáticas hasta no realizar el estudio con problemas orientados a su conocimiento.

El muestro estuvo limitado a dos grados, sexto y segundo debido a la disponibilidad de los investigadores, sin embargo, el análisis de la perspectiva de los alumnos de 4to semestre es también un buen punto de comparación.

### Recomendaciones

De presentar interés en continuar con esta línea de investigación es recomendable incluir más carreras relacionadas y alumnos, además de planteles ubicados en diferentes áreas, de manera que se nos permita discernir también entre esta característica, otro aspecto importante seria realizar un seguimiento de la evolución del pensamiento analítico y resolutivo de un grupo control a través de su estancia en el plantel, para determinar si existe una diferencia significativa en la población conforme reciben educación o si depende de cada uno de los alumnos el desarrollo de este tipo de habilidades.

La adaptación del estudio a las demás carreras técnicas mediante problemáticas de su área expertiz es también un posible camino para seguir, además de la inclusión de los alumnos que se encuentran en el modelo de educación dual para determinar el impacto que el desempeño de un puesto de trabajo tiene en la consecución de las habilidades estudiadas.

Dentro del marco académico seria necesario realizar un análisis que nos permita identificar y promover las estrategias que fortalecen las habilidades analíticas y resolutivas, de manera que se inculque a los alumnos con este tipo de mentalidades que busquen mejorar continuamente.

### Referencias

- Bados López, A., & García Grau, E. (2014). Resolución de problemas. (U. d. Barcelona, Ed.) *OMADO (Objectes i MAterials DOcents)*, 1-34.
- Chirinos, E., Rivero , E., Méndez , E., Goyo , A., & Figueredo , C. (2010). THE KAIZEN AS A SYSTEM CURRENT MANAGEMENT STAFF FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS IN THE TOYOTA FACTORY. *Negotium*, 6, 113-135.
- FREIRE, P. (1987). *PEDAGOGIA DEL OPRIMIDO* (36a. ed.). México: Siglo XXI.

## Apéndice

### I.-Problemática

1.-Suponga que la organización para la cual usted trabaja le pide desarrollar una solución a una problemática en una de sus líneas, la cual consiste en realizar una clasificación o separación de dos productos de diferentes pesos tomando esta característica como base, de manera que el producto más ligero continúe en la línea y aquel con mayor peso sea separado mediante un mecanismo automático desarrollado solo con elementos mecánicos y evitando el uso de energía eléctrica, sistemas de detección como sensores o intervención de un trabajador.

Plasme en su cuaderno la descripción y principios de su solución, así como diagrama de funcionamiento.

# La Violencia en los Centros Escolares a Partir de la Cultura de Género: Una Mirada Blanca

Dra. Olga Elizabeth Martínez Treviño<sup>1</sup>

**Resumen**— El artículo presenta algunas sugerencias a aplicar, obtenidas de la recopilación de bibliografía sobre el tema de la violencia y una de la descripción de la realidad actual que se vive en los centros escolares del nivel de secundaria, en el estado de Nuevo León. Pone de relieve la necesaria transformación de una cultura por la paz hacia el interior de las escuelas, para hacer frente a los retos que se presentan para tener una sana convivencia social. En esta búsqueda bibliográfica, nos enfocamos a averiguar sobre los factores que pudieran influir en el fenómeno de violencia entre los adolescentes en el nivel de educación básica. Se estudiaron los factores de: antecedentes que existen para prevenir la violencia, la familia, tipos de violencia, protocolo de atención para la violencia en las escuelas y violencia de género. Todo ello respecto a la realidad presente.

**Palabras clave**— violencia, coeducar para la paz, familia

## Introducción

El interés de realizar este artículo se da por encontrar las posibles causas que generan la violencia en los centros escolares en el nivel de secundaria en el estado de Nuevo León y con la intención, de realizar una primera exploración bibliográfica que servirá de antesala a una investigación de campo más profunda, que permita dar posibles soluciones de intervención para transformar la violencia desde su origen. Además, de ofrecer algunas conclusiones que nos orienten para que este tipo de reacciones de violencia no se normalicen entre los estudiantes ni tampoco, permitir que se gesticule una cultura de violencia del interior al exterior de los centros escolares.

Además, quisiera señalar, que en todos los niveles de educación tanto desde el nivel de educación inicial hasta educación superior, dotan a todas a las escuelas de instrumentos y materiales para la prevención de la violencia y para una cultura de paz, incluso hacia los docentes se dan capacitaciones y en las escuelas se involucra a los padres de familia con diversos comités de participación social y otras actividades para prevención de la violencia y el acoso escolar.

Entonces, no es que no se haya realizado alguna acción por parte de las autoridades, al contrario, es por ello que decidí hacer esta exploración, porque a pesar de que tenemos elementos para su prevención, la violencia entre los estudiantes nos está rebasando y sale del control de los directivos y docentes, ya que la violencia se detona afuera de los centros escolares, pero se origina entre los estudiantes en su interior.

La primera tarea que se llevó a cabo fue explorar los antecedentes que se tienen en educación básica, sus garantías y sus protocolos ante situaciones de violencia. En este artículo nos referimos solo a una parte de los temas que creemos más relevantes por el momento, como el plantearse cuál es la causa de la violencia, por qué no está siendo detectada a tiempo, el preguntarnos si es solo una reafirmación de la personalidad por la edad de los estudiantes de secundaria o existen factores desde la familia que detonan la falta de respeto hacia la vida de los demás.

Como último, la indagación nos permitirá reflexionar sobre como trabajamos la igualdad de género al interior de las escuelas, identificar lo que estamos haciendo bien y lo que podríamos mejorar para solucionar el reto de eliminar o disminuir la violencia que se está manifestando entre hombre contra hombre y mujer contra mujer en los estudiantes de diferentes centros escolares. Para esto, nos planteamos ofrecer conclusiones que den pautas de acción para actuar por consecuencia, a fin de construir entre todos ambientes armoniosos, compasivos y solidarios.

## Desarrollo

*Ley para Prevenir, Atender y Erradicar el Acoso y la Violencia Escolar del Estado de Nuevo León.*

Dentro de las políticas educativas y legislativas que intervienen en la formación de una cultura organizacional en los centros escolares en favor a la prevención de la violencia y preservar la paz en Nuevo León, encontramos la LEY PUBLICADA EN P.O. # 82 DEL DÍA 01 DE JULIO DE 2013, siendo gobernador el Lic. Rodrigo Medina de la Cruz que a la letra dice:

“Artículo 1. La presente Ley es de orden público, interés social y observancia general en el Estado de Nuevo León y tiene como finalidad, establecer principios, criterios, mecanismos, procedimientos y programas para prevenir, atender y erradicar cualquier tipo de acoso y violencia escolar, ya sea de manera

---

<sup>1</sup> La Dra. Olga Elizabeth Martínez Treviño es Rectora de la Universidad de Pedagogía Aplicada en Nuevo León, México, y estudiante de la Universidad de Granada en España. [academicopa@gmail.com](mailto:academicopa@gmail.com)

directa o indirecta, dentro o al exterior de las instituciones educativas públicas y privadas, su aplicación será obligatoria desde educación inicial, básica y hasta la media superior.

Artículo 2. Para efectos de lo establecido en esta Ley, cada escuela con organización completa de educación básica y media superior, contarán con un psicólogo y/o trabajador social, debidamente titulado que será el responsable de coadyuvar con las acciones relacionadas con la prevención, atención y erradicación del acoso y violencia escolar.”

Dentro del capítulo *Definiciones y principios* encontramos los siguientes apartados que dan forma a los conceptos y los recursos con los que se cuentan en los niveles de educación para prevención de la violencia y el acoso en su artículo 3° de esta ley.

I. Acoso escolar: Es la forma de agresión o maltrato psicológico, físico, verbal, sexual o cibernético, dentro o fuera de las instituciones educativas públicas y privadas, que recibe un alumno por parte de otro u otros alumnos, de manera reiterada, y sin provocación aparente por parte del receptor; atentando contra su dignidad y entorpeciendo su rendimiento escolar, de integración social o con grupos, así como su participación en programas educativos, perjudicando su disposición de participar o aprovechar los programas o actividades educativas del centro escolar, al hacerle sentir un temor razonable a sufrir algún daño de cualquier tipo.

II. Asociaciones: Asociaciones legalmente constituidas que tengan dentro de su objeto la realización de alguna o algunas de las actividades de apoyo, promoción y defensa en materia de acoso y violencia entre escolares y no persigan fines de lucro ni de proselitismo partidista, político-electoral o religioso, sin menoscabo de las obligaciones señaladas en otras disposiciones legales.

III. Brigadas Escolares sobre la Prevención del Acoso y la Violencia Escolar: Grupo de personas seleccionadas de entre los integrantes de la comunidad escolar, que interactúan y se reúnen con la finalidad de tomar las medidas necesarias para llevar a cabo acciones preventivas de violencia y acoso escolar de en la institución educativa a la que pertenecen.

IV. Comisión: Comisión Estatal de Derechos Humanos.

V. Comunidad educativa: El grupo conformado por estudiantes, personal directivo, docente y administrativo de las instituciones educativas, padres y madres de familia o tutores, así como cualquier persona que por cualquier causa asista al interior de una institución educativa o a sus alrededores para acompañar, contactar, dejar o recoger a algún estudiante o personal docente o administrativo de la misma.

VI. Consejo: El Consejo Estatal para la Prevención, Tratamiento y Erradicación del Acoso y Violencia Escolar.

VII. Debida diligencia: La obligación de servidores públicos, dependencias y entidades del Estado de Nuevo León, de dar respuesta eficiente, eficaz, oportuna y responsable para garantizar los derechos humanos de los estudiantes.

VIII. Discriminación entre escolares: Toda distinción, exclusión o restricción que sufren los estudiantes por razón de género, edad, salud, características físicas, posición social, económica, origen étnico, nacional, religiosa, opinión, identidad, o cualquier otra que atente contra su dignidad humana, que tiene por objeto menoscabar o anular el goce o ejercicio de sus derechos.

IX. Estudiante: Persona que se encuentra dado de alta en calidad de alumno en cualquier institución educativa de carácter público o privado desde educación inicial y hasta el nivel medio superior, en cualquiera de sus modalidades; así como cualquier alumno que esté inscrito en cualquier institución de educación superior, con la que se celebren convenios para la aplicación voluntaria de la presente Ley.

X. Persona generadora de acoso o violencia escolar: Estudiante, personal docente, directivos escolares, personal administrativo de las escuelas, padres y madres de familia o tutores que de manera individual o grupal planea, ejecuta, participa o coopera en la realización de actos considerados como acoso o violencia escolar en cualquiera de sus modalidades mediante conductas anteriores, simultáneas o posteriores al hecho, en contra de otro integrante de la comunidad educativa.

XI. Persona receptora de acoso o violencia escolar: Integrante de la comunidad escolar que sufra algún tipo de acoso o violencia cualquiera de sus tipos por parte de otro u otros integrantes de la comunidad escolar.

XII. Plan General de Prevención: El Plan General de Prevención del Acoso y Violencia Escolar, elaborado anualmente por el Consejo.

XIII. Prevención: Es el conjunto de acciones positivas que deberán llevar a cabo todas las autoridades, los integrantes del cuerpo directivo de las instituciones educativas, los profesores, los padres de familia o tutores y la sociedad civil, para evitar la comisión de las conductas consideradas como violencia o acoso escolar, atendiendo a los posibles factores de riesgo.

XIV. Procedimiento de Rehabilitación: El Procedimiento General de Rehabilitación Integral en Materia de Violencia y Acoso entre Escolares, cuya elaboración será coordinada por la Secretaría, a través de un proceso

amplio de consulta, con la finalidad de dar respuesta inmediata y atender los casos de acoso o violencia escolar que se registren, mediante procedimientos o protocolos estrictos, con la participación de las partes y de especialistas de la materia.

XV. Programa de atención integral: El Programa de Atención Integral por parte de las dependencias públicas o privadas que atiendan a las personas en casos de acoso o violencia escolar.

XVI. Programa de prevención: El Programa diseñado por cada Institución Educativa para la Prevención y Erradicación de la Violencia Escolar.

XVII. Receptor indirecto del maltrato escolar: Familiares y, en su caso, tutores de la persona receptora del maltrato en la comunidad educativa, personas que tengan o hayan tenido relación o convivencia con aquella y que sufran, hayan sufrido o se encuentren en situación de riesgo por motivo del maltrato ejercido en el entorno escolar; se considerarán también a aquellas personas que presencien el maltrato que se ejerce contra integrantes de la comunidad educativa, en calidad de testigos.

XVIII. Represalias: Acciones que se apliquen, como medida de consecuencia y reacción, en contra de quien reporte casos de acoso o violencia escolar, proporcione información durante una investigación, o sea testigo o poseedor de información fiable en algún caso de violencia o acoso escolar.

XIX. Secretaría: Secretaría de Educación del Estado.

XX. Violencia escolar: La acción u omisión dolosa con la intención de dañar física o psicológicamente a una persona perteneciente a la comunidad educativa, ya sean alumnos, profesores, padres, personal directivo o subalterno y que se produce dentro de las instalaciones escolares, o bien en otros espacios directamente relacionados con el ámbito escolar, alrededores de la escuela o lugares donde se desarrollan actividades extraescolares. También, se considera violencia escolar las acciones que se realicen a través de las redes sociales, o cualquier tipo de comunicación, escrita, electrónica o a través de imágenes que pretenda dañar la dignidad de las personas en el ámbito señalado.”

Ahora pensemos, que la cultura organizacional de una institución educativa está condicionada por el factor de multiculturalidad del estudiantado, y que cada estudiante trae consigo inmersa la cultura de su propia familia, esto en múltiples ocasiones marca el contexto socioeconómico interno de las escuelas, más sin embargo esta condición no precisaría justificación para que se genere violencia escolar, sin embargo este factor intangible incide en el comportamiento del estudiantado, si no se tiene considerado en el proyecto de mejora escolar del centro y con estrategias de inclusión en el equipo colaborativo hacia el interior.

El concepto de cultura tiene varias definiciones y perspectivas. Y como sabemos es a través de la antropología y sociología que se define, por los símbolos y sus significados lo que determina su definición con relación a los centros escolares tenemos a Schein, (1988) que menciona: “...respuestas que ha aprendido el grupo ante sus problemas de subsistencia en su medio externo y ante sus problemas de integración interna”

Armengol (2001) menciona: “La cultura que se produce en el interior de las instituciones se “concreta, se mantiene y se transmite a través de símbolos y prácticas o, de forma más precisa, a través del significado que estos símbolos y actuaciones contienen”.

Por lo tanto resulta imperante al ver estas definiciones se dé significado a los simbolismos que están presentes en un contexto, siendo observadores de las actitudes y comportamientos de los estudiantes para actuar preventivamente, prestando atención a las señales de enemistad, rivalidad o prácticas de coacción que tienen tono de burla, egoísmo o liderazgos negativos, que se gestan al interior de las escuelas por la misma dinámica de convivencia y que van creando la cultura del centro.

### *La escuela como centro de transformación.*

La escuela cumple con su labor educativa y el derecho de educación que se enmarca en la constitución en su artículo 3º, menciona a la letra para todos los mexicanos:

“Art. 3o.- Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia.”.

Como dice el texto, es un derecho el recibir educación y en otro párrafo de la Constitución menciona: “que La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva”. Por lo tanto, se espera que tal decreto sea cumplido al pie de la letra, pero la realidad es más compleja, ya que como lo mencione más arriba de este artículo, no solo depende de buenas intenciones y derechos sino de comportamientos, actitudes, creencias y cultura entre otros.



La educación es integral, evolutiva y su aplicación gira en torno a contextos educativos para lograr sus objetivos y por consecuencia, se espera en su impacto que a través de la educación se formen mejores ciudadanos. Entonces, si todo está listo para salir exitosos, ¿Por qué la violencia en los centros se hace presente de forma constante y descontrolada en los últimos años entre mujeres?, ¿Tendrá que ver con el derecho de la igualdad entre los hombres y mujeres adolescentes que se está dando este fenómeno?, ¿Qué estamos diciendo equivocado o que nos falta decir en el mensaje de igualdad que reciben los hombres y mujeres estudiantes?, ¿Es desde la escuela donde estamos creando masculinidad y feminidad de forma distorsionada?, ¿Se está empoderando a la mujer haciendo que pierda de vista su feminidad?, ¿Es ahora con la igualdad de género que estamos creando mujeres y hombres listos para pelear y no para una sana convivencia?.

Ahora más que nunca, requerimos coordinar acciones colaborativas entre docentes y padres de familia, vinculando estrategias hacia los hogares para desarrollar principios y valores que cotidianamente se reafirmen en la escuela. Valores como la generosidad, bondad, empatía, solidaridad, sobre las condiciones de competencia: la libertad desmesurada independiente mas no autónoma, roles diferenciados, poder demostrado en diferentes juegos asignados al hombre y la mujer, que dan valor a empoderamientos tergiversados dejando la feminidad y cediendo a la masculinidad. Es a partir de la escuela, que requerimos acciones concretas que modifique la actuación de los y las jóvenes, dando importancia a su bienestar en todos sus ámbitos de su vida.

Por todos es sabido que la violencia de género se aprende desde la casa y desde temprana edad. Es en la escuela donde reafirmamos y modificamos lo aprendido en casa y cuando los estudiantes llegan a la escuela crean relaciones que emancipan sentimientos y talentos por las practicas tradicionalistas como son: la posición de bancos, filas de hombres y mujeres por separado al formarse, baños no universales, roles de hombre y mujer marcados por el sexo, más no por la igualdad de capacidades. En la escuela también influimos, reafirmamos o modificamos el espíritu de la violencia, cuando las actividades que se dan en relación con la participación por igual de hombres y mujeres en los eventos deportivos están cargadas de diferencias y de competencias de poder, mas no de valía al talento o habilidades, más bien son vencedores y vencidos dando forma a un solo género, el género masculino.

Ahora bien, tenemos otra practica al interior de la escuela dentro de su organización, tenemos las asambleas escolares cada lunes de cada semana durante el año escolar, en donde se hace honor a los símbolos patrios: la bandera, el escudo y el Himno nacional mexicano, que es cantado a coro en sus diez estrofas por toda la escuela. Estos símbolos nos representan y consolidan la identidad mexicana, las asambleas se realizan por conservar nuestras tradiciones y para enaltecer el valor cívico de los estudiantes como buenos mexicanos, el estudiante canta el Himno Nacional Mexicano y el juramento a la bandera como dos actividades obligatorias en todo México. Dentro de la estrofa y coro del himno es una convocatoria que defender a la patria es decir ir a combate, es bueno que se enaltezca lo que nos identifica, pero el país no está en guerra afortunadamente, entonces, ¿porque no aprovechar esos 45 minutos dedicados y asambleas cívicas para hablar de valores?

### *La violencia y los centros escolares*

La palabra violencia es una palabra que incomoda, que nos dice que antes hubo muchos momentos, espacios, conversaciones, malas interpretaciones y falta de comunicación entre dos personas que generaron relaciones no cordiales y que fueron subiendo de tono, al grado que fueron dibujando diferentes tipos de violencia que no alcanzaron a ser percibidas por el personal del centro escolar y que tampoco fueron denunciadas.

Cuando la relación de enemistad se inicia, también se va gestando quien es el más fuerte y quien será la víctima. Además, refleja que tipo de violencia es la que se ejerce, quien es el potencial maltratador y quien será el sumiso. En México, los centros escolares se han convertido en rines silenciosos dándose extrañamente una tendencia diferente, ahora las agresiones son de mujer contra mujer, y suceden afuera de los centros escolares con testigos pasivos y animadores gratuitos que se deleitan con la pelea de las jovencitas.

La violencia física no es otra cosa que la manifestación de voces al interior calladas que usan las manos, los brazos, los pies para agredir al otro por no tener la capacidad de gestionar la emoción de ira, en situaciones incontables que no se defendió la victima ante su ofensor o abusador. “La violencia física no hace otra cosa que reforzar aquello que se quiere decir con las palabras” (Petit, 2011:31).

La ley para prevenir, atender y erradicar el acoso y violencia escolar en el estado de Nuevo León en su Artículo 5. Para efectos de esta Ley, el acoso y la violencia escolar pueden ser de tipo:

- I. Físico. La proveniente del acto que causa daño corporal no accidental a un integrante de la comunidad escolar, usando la fuerza física o algún otro medio que pueda provocar o no lesiones ya sean internas, externas o ambas;
- II. Verbal: la proveniente del acto que se manifiesta a través de expresión verbal o corporal, como pueden ser insultos, menosprecio y burlas en público o en privado;

III. Psicológico: la proveniente del acto u omisión que trascienda a la integridad emocional o la estabilidad psicológica, que causen al receptor depresión, sometimiento, aislamiento, devaluación de su autoestima o dignidad;

IV. Cibernético: la que se realiza mediante el uso de cualquier medio electrónico; como internet, páginas web, redes sociales, blogs, correos electrónicos, mensajes, imágenes o videos por teléfono celular, computadoras, videograbaciones u otras tecnologías digitales. Este tipo de acoso o violencia se considerará como tal aunque se extienda o se dé al exterior del ámbito escolar pero que se inicie o surja en el entorno de la comunidad educativa;

V. Sexual: Toda aquella discriminación, acoso o violencia contra otro miembro de la comunidad escolar relacionada con su sexualidad, así como el envío de mensajes, imágenes o videos con contenidos eróticos o pornográficos por medio de tecnologías digitales que denoten obscenidad, tocamientos, hostigamiento, acoso o abuso de orden sexual; y

VI. De exclusión social: Cuando el miembro de la comunidad escolar es notoriamente excluido y aislado, o amenazado con serlo, de la convivencia escolar por razones de discriminación de cualquier tipo. (pag:4)”.  
Antes de que cualquier persona ejerza violencia sobre otra, tuvo en su interior un conflicto, donde no pudo gestionar una situación determinada, y donde tomo decisiones de forma abrupta sin analizar ni reflexionar de las posibilidades de resolver de manera objetiva y consciente una situación determinada.

Los centros escolares del nivel de secundaria son los espacios donde se socializa, se comparten aprendizajes, se crean relaciones interpersonales, en esta etapa los y las estudiantes atraviesan por la edad de adolescencia, desarrollan su personalidad, sus liderazgos positivos o negativos y habilidades de socialización, además se comunican más en grupo y sus reacciones tienden a ser impulsivas.

Son también los centros escolares, el espacio donde se da la violencia contra las mujeres también conocida como violencia de genero. Esto es una situación que se ha dado por años y que a través de este trabajo queremos visibilizarlo, para transformar esos espacios donde los padres de familia, alumnos, maestros y directivos, podemos crear ambientes armoniosos e igualitarios.

La violencia de género es aquella que es ejercida de un hombre contra una mujer y tiene diferentes manifestaciones estas se puede presentar en: violencia psicológica, física, sexual. En la violencia psicológica encontramos en la etapa de la adolescencia las más comunes, por nombrar algunas de las que mencionan Petit Vila y Prat Tordera (2011) son:

A) El manejo del control psicológico consigue descalificar a la mujer por su aspecto físico o manera de vestir, en casa o delante de los amigos, ridiculizándola o haciéndola dudar de su criterio.  
B) Ignorar sus demandas de afecto.  
C) Manifestar celos y sospechas constantes y amenazarla con el motivo más insignificante.

“Con eso el hombre consigue el control absoluto sobre ella. El inicio es suave de manera que no se percibe. Empieza con pequeñas cosas a las que no dan importancia” (p:30). Es así como se empieza a anular la voluntad de la mujer.

Para que se pueda cambiar la cultura y las relaciones de género, habría que incidir en todo el andamiaje estructural que interviene en la vida de las niñas y niños, jóvenes y también en los adultos que nacieron libres de violencia, pero experimentan en su camino, una gama de líneas ya estructuradas que les inhibe de su capacidad de libertad plena. Por lo menos, requerimos dejar de ser pasivos y analizar lo que pasa a nuestro alrededor, para comenzar a dar pasos conscientes y reconocer que como sociedad tenemos un problema que nos involucra a todos.

Es necesario dejar de normalizar la violencia, no dejar de asombrarnos por las estadísticas que se vive en México y tratar de aportar pequeñas soluciones, como revisar los modelos limitadores de comportamiento que se usan al asignar los roles desde la familia, para que incidan en un cambio real en los contextos masculinos y ahora de mujeres masculinizadas. Estamos creando una cultura equivocada de equidad en la familia, la sociedad que tenemos es el resultado de parte de esa equivocación. Requerimos de alguna manera componer lo que se ha ido descomponiendo en las últimas décadas trayendo dolor, muerte y pesimismo.

Según Trucco, (2011:15) “Los principales estudios realizados hasta la fecha con relación a la violencia contra niños, niñas y jóvenes y su impacto en el proceso de aprendizaje se centran en la violencia interpersonal y colectiva, ya sea en su forma directa, estructural o cultural/simbólica. La violencia directa interpersonal se da bajo la forma, por ejemplo, de profesores contra alumnos o viceversa.

La violencia directa colectiva se experimenta en entornos escolares o comunitarios, desde grupos de niños, niñas o adolescentes hacia sus pares o adultos, o desde agrupaciones de vecinos o autoridades hacia individuos. En esta categoría se encuentra el fenómeno de acoso escolar o bullying, definido como “agresiones físicas o psicológicas que se dan de manera repetida y por tiempos extendidos” (Soto y Trucco, 2015, pág. 136). A su vez, la violencia

estructural se caracteriza por la existencia y desarrollo de mecanismos de inclusión o exclusión de ciertos grupos que a su vez discriminan a otros.

Finalmente, la violencia simbólica puede llevar a la legitimación de la violencia en ciertos casos. En su dimensión interpersonal, se puede observar en la aceptación de castigos físicos como método de disciplina, mientras que en el ámbito colectivo se experimenta como la discriminación de grupos sociales (clase social, minoría étnica, minoría sexual o pandilla) que son rechazados culturalmente. A su vez, la violencia puede expresarse en diversos ámbitos de la vida de las personas: las escuelas, las familias, y en la comunidad, ya sea entre los vecinos o pandillas". (Soto, 2015: 136).

El ámbito escolar es el espacio donde se accede a derechos universales como la educación, el derecho a vivir en condiciones de bienestar y el derecho a un desarrollo integral. Cuando se ejerce violencia contra las mujeres en este ámbito, se obstaculiza su desarrollo y su autonomía personal. Esta violencia puede ejercerse por las personas que tienen un vínculo docente o análogo con la víctima, independientemente de la relación jerárquica.

"La ENDIREH (2021:6) muestra que, de las mujeres de 15 años y más que han asistido a la escuela, 32.3 % experimentó algún tipo de violencia a lo largo de su vida como estudiante, en tanto que 20.2 % experimentó violencia de octubre de 2020 a octubre de 2021. La violencia física (18.3 %) fue la de mayor prevalencia a lo largo de la vida escolar, en tanto que la violencia sexual (13.7 %) fue la más experimentada en los últimos 12 meses.

Además, la ENDIREH (2021: 6) muestra que, de las mujeres de 15 años y más que han asistido a la escuela, 32.3 % experimentó algún tipo de violencia a lo largo de su vida como estudiante, en tanto que 20.2 % experimentó violencia de octubre de 2020 a octubre de 2021. La violencia física (18.3 %) fue la de mayor prevalencia a lo largo de la vida escolar, en tanto que la violencia sexual (13.7 %) fue la más experimentada en los últimos 12 meses (ENDIREH, 2021: 2)

Hay entidades que sobresalen por el aumento en la prevalencia entre 2016 y 2021, como Tabasco (con un incremento de 13.8 puntos porcentuales), Campeche (13.5 puntos porcentuales) y Colima (12.8 puntos porcentuales). Nuevo León (18.4).

#### *Violencia en el ámbito escolar: octubre 2020 – octubre 2021*

De las mujeres que asistieron a la escuela entre octubre de 2020 y octubre de 2021, 20.2 % experimentó algún incidente de violencia, lo que refleja un aumento de 2.8 puntos porcentuales con respecto a 2016. Las entidades con mayor prevalencia de violencia contra las mujeres en el ámbito escolar fueron: Querétaro (29.4 %), Ciudad de México (25.4 %) y Yucatán (24.8 %). Las entidades con mayor aumento en esta prevalencia fueron: Querétaro (10.6 puntos porcentuales), Colima (10.3 puntos porcentuales) y Chiapas (8.2 puntos porcentuales). Nuevo León (17.3).

La identidad y la forma de relacionarse entre los jóvenes estudiantes de secundaria las relaciones con violencia van encaminadas más a llevarse unos con otros y pasarse con chistes, hacerle bulling a algún compañero, tocarse de forma íntima situación que a manera de juego altera los ánimos de los adolescentes varones. Pero a la hora de pelear los detonantes son entre otros: malas palabras, ofender a algún miembro de la familia al momento de ofender generalmente con la mamá o la hermana, empujones, patadas, puñetazos o por razones de territorialidad, rivalidad por alguna jovencita, esto siempre con testigos que alientan la pelea esperando ver quién es el ganador.

Para 2021, las principales personas agresoras en el ámbito escolar para el periodo de octubre de 2020 a octubre de 2021 y los lugares de agresión más frecuentes fueron la escuela (66.9 %), la calle, parque o lugar público cerca de la escuela (19.7 %) y la calle, parque o lugar público lejos de la escuela (6.5 %).

#### *Las peleas de las adolescentes de secundaria*

En las alumnas es diferente el comportamiento y las rivalidades que se dan y sus causas. Generalmente se dan como detonantes por la forma diferente de vestir, si se destaca en lo académico, la creación de chismes o rumores, traicionar la confianza y las reacciones son: se retan con miradas altivas, se dan empujones, se estiran el pelo, pero también se golpean a puño tirando a la compañera al suelo y dándole patadas hasta dejarla inmóvil y también con compañeros alrededor que se divierten con la pelea.

Las relaciones que se hacen durante la etapa de secundaria por lo general son cordiales, no se había visto con tanta frecuencia las peleas de las estudiantes sino hasta después de volver de la pandemia a los centros escolares. El uso desenfrenado de la fuerza a llegado a causar la muerte de otra adolescente. Los motivos por los que pelean las alumnas pueden ser varios los motivos según cita Mejía (2011:555), en una entrevista de campo a una estudiante:

"Las mujeres, las chavas nos peleamos por cuatro razones: para defender nuestro prestigio, por los chavos, por rivalidad o envidia y para ser populares".

En estas respuestas encontramos factores como la reafirmación, la posesión por la persona, el control del territorio y el grado de baja autoestima. Ahora bien, si queremos cambiar esta situación de poderes y luchas por la jerarquía en espacios definidos entre mujeres, tendríamos que revisar nuestra asignación de roles que damos a los

estudiantes en el aula, lo que inculcamos a nuestros hijos en nuestro rol de padres cuidadores, también que tipos de mensajes están escuchando y viendo nuestros alumnos en los medios de comunicación como son la televisión y las redes.

Todo sabemos que una buena gestión de emociones puede evitar situaciones de violencia, para ello (Echeburúa et al., 2002: 39) citado por González, 2004: 78-79, en su libro educar para la no-violencia: “las emociones sin efectos intensos de corta duración, que surgen bruscamente cuando una persona vive o a vivido una experiencia agradable o desagradable”. En la edad de la adolescencia si el alumno no tiene una buena gestión emocional y valores como el respeto, el valor a la vida arraigados en su cultura familiar, difícilmente se podrá controlar ante situaciones donde emociones como la ira, miedo, tristeza, aversión, vergüenza saltan ante motivadores externos con los cuales conectan. Además de si la persona padece de una baja autoestima, la inseguridad, el sentimiento de rechazo, el miedo a perder poder o sean rebajados sus atributos buscara dar salida a través de la frustración y el coraje incontrolable hasta llegar a los golpes, como una forma de expresión ante sus creencias y pensamientos limitantes.

### *Coeducar con una mirada blanca*

El ser humano al nacer nace hombre o mujer. No nace con colores, con artefactos que definen su sexo, eso lo hacemos las mujeres e inducimos a la pareja y nos hacemos acompañar por la familia, hermana, madre a que nos acompañen a comprar el color que definirá el sexo de nuestro hijo.

¿Quién nos dijo que el color azul es para hombres y que el rosa es para las mujeres?, ¿Porque nos dejamos llevar por estereotipos, modas, tradiciones, costumbres y creencias?, ¿En que influye un color, un juguete, un arete o un corte de pelo para definir que se es masculino/a o femenino/a?, ¿Que tienen que ver todos esos simbolismos, accesorios y roles con la valía del ser?, ¿Estaremos influyendo en la vida de cortando las personas coartando su libertad de elección?, ¿El género es igual a sexo o el sexo es igual al género, en que parte nos confundimos?, ¿Porque definimos a un hombre como género y no por el sexo que está definido al nacer?, ¿Porque razón en México en las escuelas, damos como obligatorio el pantalón al niño y la falda a la niña y no les dejamos vestirse como quieran? , El llevar falda o pantalón, define a la niña en sus capacidades de aprendizaje?, ¿La va a hacer una niña más capaz e inteligente si lleva o no falda o el pelo con un moño recogido?.

Ni rosa, ni amarillo, ni azul, la mirada blanca es el conjunto de todos los colores indefinidos en su unión y en su girar haciendo el movimiento circular y constante (Disco de Newton). No definir, dejar libre como vino el ser humano desde que nació y hasta que le impusimos creencias, tradiciones y costumbres que al momento en que se sale del orden establecido es señalado por el grupo social, haciendo contextos contaminados de violencia y de discordia, que al final hace seres humanos infelices.

### **Conclusiones**

Se requiere, volver la mirada a las instituciones públicas y privadas que imparten educación, presentando todos, una mayor participación en la gestión de iniciativas y programas educativos transversales para la atención asertiva a la salud emocional, para la prevención de la violencia, maltrato y suicidio de los jóvenes y en general de todas las personas, esto para que delimitemos estrategias de alerta cuando un sujeto es vulnerado en su paz interior, mental, física o social.

Requerimos educar desde la niñez y para las generaciones inmediatas, atender hacia el interior de nuestros contextos. Requerimos coeducar desde la escuela, la familia y el entorno social de forma urgente.

Además, requerimos de tener un conocimiento más profundo sobre el género y de encontrar el cómo bajar los índices de violencia contra las niñas y las mujeres, dotando de herramientas desde las escuelas a todos los niños y a sus cuidadores cercanos, para gestionar de forma adecuada estrategias y acciones de protección de las garantías a las que tienen derecho.

Además, requerimos un proyecto de higiene mental y de gobernanza desde adentro, que genere una conciencia social atendiendo todos los controles de las emociones considerando para su equilibrio la atención hacia la razón, identificando los activadores externos que rodean los ambientes escolares como son: la inequidad de género, las creencias, así como una cultura de desvalorización hacia las mujeres, la violencia, ya sea física, psicológica (incluye área social, emocional, cognitiva). Por lo que una educación en la gestión emocional desde la infancia dota de herramientas cognitivas, emocionales, actitudinales que sirven para fomentar la seguridad, valía del ser, autoestima, el valor a la vida, reconociendo al otro a través de la empatía y la solidaridad.

La igualdad de género prospecta un cambio de cultura en la sociedad o en un entorno específico, pero para que sea posible requiere de conciencia social y un cambio de mirada a lo que llamamos género en todas sus formas, que al final en su propia esencia resulta excluyente en sí mismas las diferentes expresiones de género que existen actualmente como es #LGTBIQ+. Al final todos somos personas.

Analizar nuestro sistema de creencias, nuestra educación, nuestras circunstancias y posibilidades en la forma que nos expresamos cuando interpretamos la desigualdad y el cómo reaccionamos al no consentir una forma diferente de

ser. Combatir a través del ejercicio del respeto el impacto de la discriminación sin necesidad de definir más géneros que excluyen, no educan, no definen, a las nuevas generaciones que tienen derecho a una vida libre de decisiones.

La violencia sobre las mujeres requiere de una cultura de denuncia por parte de la víctima acompañado de un testigo sombra.

El empoderamiento de la mujer no puede ser con un carácter masculino y combativo, el empoderamiento es sin dejar de ser femenina y sin dejar de cruzar los puentes que nos llevan a la paz.

La escuela es el eje y columna vertebral para la salud mental de toda su comunidad, el establecer estrategias basadas en el respeto para romper el condicionamiento que se tiene en la cultura de atomización y dualidad de roles asignados por tradición.

Formar equipos de docentes capacitados que sean conscientes que el derecho a la elección y a la búsqueda de igualdad de oportunidades sin necesidad de definirse por un género y ejerciendo el respeto hacia la elección de preferencia del otro. Además, requerimos educar a las familias o bien contribuir con manuales, estrategias, actividades, y procedimientos continuos y persistentes de empatía y comprensión de acuerdo con las diferentes necesidades que se dan en la realidad social.

Si queremos promover la paz, la salud mental, el bienestar físico y emocional, requerimos medir si es la razón, la emoción o el sentimiento de las personas, lo que incide en su elección de género sin considerar su sexo.

Se requiere articular proyectos de mejora a través de equipos de trabajo de una forma sistemática organizada.

Analizar si la naturaleza de la cultura existente en los centros de Educación Secundaria es la óptima para la salud de los adolescentes de nuestra sociedad actual.

Formar, capacitar e involucrar al profesorado para una acción de acompañamiento y tutoría en los centros.

La idea es que todos unidos, articulados y capacitados podamos crear ambientes de paz a través del respeto y la organización desde la escuela, para acompañar a las nuevas generaciones sin confundirlas sobre sus libre albedrío y elección de vida. La mirada violeta es una nueva forma de ver la libertad del ser humano, sin clasificaciones y etiquetas que también son excluyentes.

### Referencias

- Armengol, C. (2001). *La Cultura de la colaboración. Reto para una enseñanza de Calidad*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Bertalanffy, L.V. (1991): *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marcelo, C. (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Madrid: PPU.
- Mejía, J. Weiss E. (2011). *La violencia entre chicas de secundaria*. Investigación. RMIE, ABRIL-JUNIO 2011, VOL. 16, NÚM. 49, PP. 545-570 (ISSN: 14056666)
- Shein, E. (1988). *Cultura organizacional desde la teoría de Edgar Schein: Estudio fenomenológico*. Revista Clío América ISSN: 1909-941X Vol. 9 No. 17 enero - junio de 2015, J.
- Trucco, D. Inostrosa, P. (2017). *La violencia en el espacio escolar*.  
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a4a9a2cc-c1a3-4931-a729-e0106c42e85a/content> Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- <http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev101COL3.pdf>
- Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2021. <https://goo.su/qjJK> descargado 17 de febrero del 2024 /11:29 am.

### Notas Biográficas

La **Dra. Olga Elizabeth Martínez Treviño**, investigadora externa del grupo DIM, de la Universidad Autónoma de Barcelona y colaboradora externa del grupo EDO de la misma Universidad en Barcelona España. Actualmente doctorante del programa de estudio y discurso de las mujeres y prácticas de género, en la Universidad de Granada. Autora intelectual de la aplicación *Voz y Señas*, para la alfabetización de personas sordas, Rectora de la Universidad de Pedagogía Aplicada, presidenta de la Organización Mundial de Best seller y presidenta de la A.C Bienestar Incluyente.



# Explorando el Impacto Innovador de la Inteligencia Artificial en la Educación: Avances, Desafíos y Perspectivas Futuras

Gabriela Mata Jiménez Ing.<sup>1</sup>, Ing. Karla Anarely Ortega Hernández<sup>2</sup>, Mta. Xitlaly Anabel García Moncada<sup>3</sup>.

**Resumen**— La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha generado un gran interés debido a su potencial para transformar la manera en que se enseña y se aprende. Este artículo de investigación examina los avances recientes en el uso de la IA en la educación, así como los desafíos y las perspectivas futuras. Se analizan diversas aplicaciones de la IA en entornos educativos, desde la personalización del aprendizaje hasta la automatización de tareas administrativas. Además, se exploran las implicaciones éticas y sociales de la creciente influencia de la IA en la educación y se identifican áreas clave para futuras investigaciones y desarrollos.

**Palabras clave**—inteligencia artificial, educación, desafíos, tendencias.

## Introducción

La inteligencia artificial se ha convertido en una fuerza impulsora detrás de la innovación en diversos sectores, y la educación no es una excepción. A medida que las tecnologías de IA avanzan, surgen nuevas oportunidades para mejorar la eficacia y la accesibilidad de la educación en todos los niveles. En este artículo, se explora cómo la IA está transformando la educación, desde el aula hasta la educación a distancia, y se discuten los desafíos y las oportunidades que esta transformación presenta para impactar en las perspectivas futuras.

## Metodología

### Procedimiento

Para llevar a cabo este estudio sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación, se empleó una metodología basada en investigación documental. La investigación documental es un enfoque que se basa en el análisis y la síntesis de fuentes secundarias para recopilar información relevante sobre un tema específico.

Inicialmente, se establecieron una serie de preguntas guía que sirvieron para orientar la investigación, delineando así los objetivos de estudio y las áreas clave a explorar. Estas preguntas proporcionaron una estructura sólida para dirigir la búsqueda de información y el análisis posterior.

Para la recolección de datos, se realizaron búsquedas exhaustivas en diversos repositorios de información, incluyendo bases de datos académicas, bibliotecas digitales y repositorios institucionales. Se utilizaron operadores booleanos durante estas búsquedas para refinar los resultados y asegurar la inclusión de fuentes pertinentes.

Se evaluaron y seleccionaron los documentos que mejor se ajustaban a los objetivos de la investigación, priorizando aquellos que ofrecían información actualizada y respaldada por evidencia científica sólida. Se aplicaron criterios de relevancia para discernir la información más pertinente, centrándose en la aplicación específica de la inteligencia artificial en los ámbitos educativos.

Posteriormente, se procedió a analizar y sintetizar la información contenida en los documentos seleccionados. Se identificaron tendencias, patrones y hallazgos relevantes relacionados con el impacto de la inteligencia artificial en la educación, considerando tanto sus beneficios como posibles desafíos.

Finalmente, se redactó el artículo basándose en los resultados del análisis documental, estructurando la información de manera coherente y argumentativa, con el objetivo de proporcionar una visión completa y fundamentada sobre el tema estudiado.

Las referencias bibliográficas consultadas para este estudio fueron principalmente de origen digital, abarcando desde el año 2020 hasta la fecha actual. Se priorizó el acceso a fuentes actualizadas y pertinentes. Esta selección de fuentes digitales garantizó la incorporación de información relevante y actualizada sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación, proporcionando así una base sólida para el análisis y la síntesis de los hallazgos del estudio.

<sup>1</sup> Gabriela Mata Jiménez Ing., es Profesora de Matemáticas en el Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Nuevo León Plantel Dr. Arroyo. [gabriela.mataj.acad135@nl.conalep.edu.mx](mailto:gabriela.mataj.acad135@nl.conalep.edu.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> La Ing. Karla Anarely Ortega Hernández es Profesora de Informática en el Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Nuevo León Plantel Dr. Arroyo. [kortega135.aca@nl.conalep.edu.mx](mailto:kortega135.aca@nl.conalep.edu.mx)

<sup>3</sup> La Mta. Xitlaly Anabel García Moncada es Profesora de Inglés en el Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Nuevo León Plantel Dr. Arroyo. [xitlaly.garciam.acad135@nl.conalep.edu.mx](mailto:xitlaly.garciam.acad135@nl.conalep.edu.mx)



### ***Impacto innovador***

En los últimos años, se ha presenciado los avances significativos en el uso de la IA en la educación. Una de las áreas más prometedoras es la personalización del aprendizaje. Los sistemas de IA pueden adaptar el contenido y la metodología de enseñanza según las necesidades individuales de cada estudiante, lo que les permite progresar a su propio ritmo y estilo de aprendizaje. La IA se utiliza para desarrollar tutoriales virtuales inteligentes que pueden dar retroalimentación inmediata y adaptativa a los estudiantes, mejorando la eficacia del aprendizaje, aunque la IA no puede reemplazar a los docentes, puede ser una herramienta útil para apoyar su trabajo.

Algunas formas en las que la IA puede impactar en la educación:

- **Personalización del aprendizaje:** Ayuda a personalizar el aprendizaje para cada estudiante ajustando el ritmo y el contenido del aprendizaje para satisfacer sus necesidades. Esto puede mejorar la eficacia del aprendizaje y aumentar la motivación.
- **Aprendizaje virtual:** Proporciona a los estudiantes aprendizaje virtual a través de respuestas a preguntas y explicaciones personalizadas en tiempo real. Esto puede ayudar a que los estudiantes a superar obstáculos y avanzar en su aprendizaje.
- **Evaluación automatizada:** Permite el ahorro de tiempo y recursos a los docentes al automatizar la evaluación de tareas y pruebas. Lo que permite mejorar el proceso de aprendizaje al proporcionar retroalimentación inmediata sobre la adquisición y dominio de lo aprendido.
- **Identificación temprana de problemas de aprendizaje:** Facilita al docente la identificación de problemas de aprendizaje en los estudiantes, permitiendo a los docentes intervenir antes de que los problemas se vuelvan irreversibles.
- **Análisis de datos educativos:** El uso de la IA reduce tareas repetitivas realizadas por los docentes y de esta manera se estimula la formación continua, mientras se da mayor relevancia al aprendizaje colaborativo. De esta forma más personas obtendrán los beneficios al incorporar esta valiosa herramienta a los programas educativos. Por ejemplo, un docente, puede pedirle a un software de IA que busque los contenidos más relevantes y actualizados dentro de internet de acuerdo con una temática preestablecida.

El uso de la IA como mecanismo para analizar datos sobre el progreso y el desempeño estudiantil, permite identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de los estudiantes informando de inmediato sobre las necesidades educativas, lo que permitirá a los docentes diseñar o replantear estrategias de aprendizaje para lograr su mayor eficacia y mejorarla continuamente.

Otro avance importante es la automatización de tareas administrativas. Los sistemas de IA pueden ayudar en la gestión de datos, la programación de cursos, la evaluación de exámenes y otras tareas rutinarias, liberando así el tiempo de los docentes para centrarse en actividades más interactivas y de alto valor añadido.

### ***Avances***

Los avances en inteligencia artificial (IA) han revolucionado el ámbito educativo, proporcionando herramientas innovadoras que mejoran la experiencia de aprendizaje y facilitan la personalización del mismo. Plataformas como Knewton, Duolingo, Smart Sparrow y Gradescope son ejemplos destacados de cómo la IA se integra en aplicaciones educativas para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y ofrecer retroalimentación en tiempo real.

En el campo de la educación matemática, la IA ha jugado un papel fundamental al mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Proyectos como Khan Academy, MathSpring y ALEKS demuestran cómo la IA se utiliza para personalizar la experiencia de aprendizaje, adaptar el contenido según el rendimiento del estudiante y proporcionar retroalimentación personalizada.

En el idioma español, plataformas como Smartik han aprovechado la IA y el big data para detectar el ritmo de aprendizaje de los estudiantes y ofrecer un plan de estudios personalizado. Estas plataformas aprenden con cada estudiante, ofreciendo ejercicios adaptados a sus necesidades específicas y presentando actividades que mantienen el nivel de desafío adecuado para evitar la frustración o el aburrimiento.

Desde la perspectiva planteada por Moreno (2019), se destacan varios enfoques que están impactando positivamente la formación:

**Agentes de software conversacionales inteligentes (chatbots):** Los chatbots actúan como profesores, estudiantes o tutores en entornos virtuales de formación, proporcionando sincronización y acompañamiento al estudiante. Estos agentes no solo responden preguntas, sino que también aumentan la flexibilidad del aula y gestionan el conocimiento, tanto dentro como fuera de ella. Además, facilitan la práctica educativa en entornos sin fronteras ni límites físicos, brindando a los estudiantes asistencia en tiempo real.

**Robótica educativa:** La integración de robots en el ámbito educativo crea un entorno científico, divertido y motivador que familiariza a los estudiantes con tecnologías clave del futuro. Esta herramienta fomenta el trabajo

colaborativo y orientado al desarrollo de habilidades técnicas y de pensamiento crítico. Sin embargo, uno de los desafíos es dotar a estos robots de un pensamiento básico mediado por estudiantes y docentes, lo que implica un desarrollo de la inteligencia artificial para completar tareas de acuerdo con las necesidades educativas.

**Creación de plataformas online para el autoaprendizaje:** La IA permite desarrollar plataformas que facilitan el autoaprendizaje a través de diversas tecnologías existentes. Estas plataformas, aunque avanzadas tecnológicamente, aún requieren la presencia y el contacto humano para proporcionar retroalimentación práctica y diálogo humano, aspectos fundamentales en el proceso educativo.

Además de estos enfoques, la IA se está aplicando en otros aspectos educativos, como la supervisión de la calidad educativa y los procesos de admisión y retención universitaria. Los mecanismos tecnológicos basados en IA permiten el seguimiento automático de la gestión de calidad en instituciones educativas, así como la evaluación de procesos administrativos y educativos. En cuanto a la retención universitaria, la IA ayuda a mitigar el problema del abandono estudiantil al proporcionar orientación profesional y asesoramiento personalizado en la elección de carreras universitarias.

### *Desafíos*

A pesar de los avances prometedores, la implementación de la IA en la educación no está exenta de desafíos. Uno de los principales desafíos es la necesidad de datos de alta calidad para entrenar los algoritmos de manera efectiva. Los sistemas de IA dependen de grandes cantidades de datos para aprender y mejorar con el tiempo, lo que puede plantear preocupaciones sobre la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la educación.

Además, la integración exitosa de la IA en el aula requiere un cambio cultural y pedagógico por parte de docentes y directivos. Es fundamental que los docentes comprendan cómo utilizar eficazmente las herramientas de IA para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, y que los sistemas educativos apoyen la capacitación y el desarrollo profesional en este sentido.

Se debe garantizar la equidad y la cobertura por ello es esencial asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su nivel educativo o su condición socioeconómica, tengan acceso a las herramientas y recursos que ofrece la IA para potenciar su aprendizaje. Este desafío implica abordar las disparidades en el acceso a la tecnología y la capacitación adecuada, así como diseñar estrategias inclusivas que promuevan la participación equitativa y el éxito de todos los estudiantes en el uso de estas innovaciones educativas. Además, es crucial considerar cómo la implementación de la IA puede impactar en la profundización de las brechas existentes y trabajar activamente para mitigar cualquier efecto negativo en la igualdad de oportunidades educativas. En última instancia, el desafío radica en crear un entorno educativo en el que la inteligencia artificial se utilice como una herramienta para fomentar la equidad y la inclusión, en lugar de perpetuar las desigualdades preexistentes.

Garantizar la confiabilidad de la información proporcionada por la IA para fines educativos es crucial para asegurar un aprendizaje efectivo y preciso. Por lo que es fundamental que la IA use fuentes de información confiables y verificadas. Esto implica proveerla con bases de datos, libros y recursos digitales de alta calidad, preferiblemente provenientes de instituciones educativas reconocidas, editoriales académicas o investigaciones científicas revisadas por pares. En este mismo sentido, los desarrolladores de sistemas de IA deben proporcionar información clara sobre cómo se recopila, procesa y utiliza la información para generar resultados. Los algoritmos deben ser transparentes y estar sujetos a evaluaciones periódicas para garantizar su precisión y objetividad. Además de que es de suma importancia realizar evaluaciones continuas de los resultados proporcionados comparándolos con fuentes de información confiables y la experiencia de expertos en los temas. Esto permite identificar y corregir posibles sesgos, errores o inexactitudes en los datos y los algoritmos utilizados.

La IA debe proporcionar información que refleje perspectivas y enfoques sobre un tema para formar en los estudiantes el pensamiento crítico. La responsabilidad por parte del docente implica la disposición para recibir capacitación sobre cómo evaluar críticamente la información proporcionada y reconocer posibles errores en la información. Además, es crucial mantenerse actualizado sobre los avances en la tecnología y las mejores prácticas en el uso de la IA en el ámbito educativo.

### *Resultados Perspectivas Futuras*

A medida que la IA sigue evolucionando, se vislumbran perspectivas emocionantes para aplicarla en la educación. Por ejemplo, se espera que la IA pueda facilitar la creación de entornos de aprendizaje más colaborativos y personalizados, donde los estudiantes puedan interactuar con sistemas inteligentes y entre ellos para construir conocimiento de manera activa. Además, la IA podría desempeñar un papel clave en la expansión del acceso a la educación en todo el mundo, especialmente en regiones remotas o desatendidas.

Es probable que veamos aún más innovaciones en el ámbito educativo. Desde sistemas de tutoría inteligente más sofisticados hasta simuladores de aprendizaje basados en IA, las posibilidades son infinitas. Sin embargo, es importante abordar los desafíos éticos, legales y sociales que surgen con la creciente integración de la IA en la educación, y garantizar que estas tecnologías se utilicen de manera equitativa y responsable.

La tendencia hacia el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo es cada vez más evidente y prometedora. El aprendizaje profundo, una técnica avanzada de IA, está revolucionando la forma en que se abordan diversas facetas de la educación. Al utilizar algoritmos de redes neuronales profundas, el aprendizaje profundo permite analizar grandes volúmenes de datos y extraer patrones y características relevantes. Este enfoque se traduce en aplicaciones prácticas que van desde el reconocimiento de voz y texto hasta la identificación de patrones de aprendizaje y la evaluación asistida.

El aprendizaje profundo se está utilizando para desarrollar sistemas de reconocimiento de voz y texto, lo que tiene implicaciones directas en la creación de tecnologías educativas innovadoras. Por ejemplo, los programas de reconocimiento de escritura pueden corregir automáticamente errores de ortografía y gramática. Asimismo, los sistemas de transcripción de conferencias pueden generar notas detalladas para mejorar la comprensión del contenido.

Por otro lado, la inteligencia artificial generativa está emergiendo como un campo poderoso en la educación. Este enfoque se centra en la creación de sistemas capaces de generar nuevos contenidos, como imágenes, música, texto y otros tipos de datos. Gracias a la capacidad de aprender y crear nuevas ideas a partir de patrones presentes en los datos de entrenamiento, la IA generativa está transformando la forma en que se enseña y se aprende.

En el ámbito educativo, las aplicaciones de la inteligencia artificial generativa son diversas y prometedoras. Por ejemplo, esta tecnología permite la generación de contenido educativo personalizado, como ejercicios, cuestionarios y materiales didácticos adaptados a las necesidades individuales de cada estudiante. Además, los chatbots educativos pueden proporcionar respuestas personalizadas a las preguntas de los estudiantes, mientras que los sistemas de evaluación automática pueden ofrecer retroalimentación inmediata y detallada.

Otro aspecto importante es la capacidad de la IA generativa para adaptar el aprendizaje a las habilidades y necesidades específicas de cada estudiante. Al analizar el rendimiento individual, esta tecnología puede proporcionar recomendaciones personalizadas y recursos adicionales para mejorar la comprensión y el rendimiento académico. Además, la IA generativa facilita la creación de juegos educativos personalizados que hacen que el aprendizaje sea más efectivo y atractivo para los estudiantes.

En este contexto, el Chat GPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) emerge como una herramienta versátil en el procesamiento de lenguaje natural. Este modelo de IA generativa puede utilizarse en una amplia gama de tareas, como chatbots, asistentes virtuales, generación de texto y traducción automática. Su capacidad para comprender y generar lenguaje natural está transformando la forma en que interactuamos y aprendemos a través de la tecnología.



Figura 1. Ámbitos de la inteligencia artificial

## Conclusiones

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar radicalmente la educación, brindando oportunidades sin precedentes para mejorar el acceso, la calidad y la personalización del aprendizaje. Sin embargo, su implementación exitosa requerirá un enfoque colaborativo y centrado en el estudiante, que aproveche el poder de la IA para enriquecer la experiencia educativa para todos.

El uso de la Inteligencia Artificial en la educación constituye una oportunidad sin precedentes para que el sector educativo se adapte a las nuevas tendencias tecnológicas. En este contexto, estudiantes y docentes tendrán que actualizarse para hacer frente a los nuevos desafíos y herramientas disponibles para mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje.

Dentro del marco de la UNESCO la integración de la IA en el aula puede ayudar a desarrollar habilidades clave para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración. Al utilizar herramientas de IA para proyectos de aprendizaje basados en proyectos y actividades interactivas, los estudiantes pueden adquirir habilidades relevantes para el mercado laboral actual y futuro.

Si bien es cierto que la implementación de la inteligencia artificial en la educación promete beneficios significativos, es fundamental abordar los desafíos y preocupaciones planteados para garantizar que estos avances contribuyan verdaderamente a una educación inclusiva, de calidad y equitativa para todos. La IA tiene el potencial de transformar la educación al aliviar la carga de trabajo de los docentes, personalizar el aprendizaje y mejorar la experiencia educativa en general.

Aunque el impacto inmediato es asombroso, las implicaciones a largo plazo son aún más intrigantes. La IA no solo está cambiando la enseñanza de materias tradicionales, sino que también está introduciendo nuevas habilidades que son cruciales para el siglo XXI.

El éxito en el mercado laboral del futuro depende de habilidades como la programación, la resolución de problemas complejos, la alfabetización digital y el manejo de las llamadas habilidades "blandas", lo cual no deberían llamarse así porque son lo más difícil de manejar como ser humano.

Los niños que crecen en un mundo donde la IA es parte integral de su educación tienen una ventaja significativa porque están aprendiendo estas habilidades y serán muy demandados en el mercado laboral del futuro. Aprendiendo a adaptarse en un entorno de constante cambio.

Es importante tener en cuenta que, a pesar de estos avances tecnológicos, el papel del docente y la interacción humana siguen siendo fundamentales para garantizar una educación de calidad y una experiencia de aprendizaje enriquecedora.

## Referencias

Arana, C. (2021). Inteligencia artificial aplicada a la educación: logros, tendencias y perspectivas. Artículo, 1107-Texto del artículo-3113-1-10-20210707 (1).pdf

Giro, X & Sancho-Gil J. (2022). La inteligencia Artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. Artículo, 21, (1), <https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/4334>

González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. Revista Currículum, (51-60), <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>

Gutiérrez, E. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado, Revista Iberoamericana de Educación a distancia, vol. 25, (2), <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/331470794017.pdf>

Jara, I., & Ochoa, J. B. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. <https://doi.org/10.18235/0002380>

Moreno, R. (2019). La llegada de la inteligencia artificial. RiTI, 7(14), 270-280. doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>

Sandoval, G. (2023, septiembre 13). OPINIÓN: El futuro de la educación con la Inteligencia Artificial. Business Insider México | Noticias Pensadas Para Ti. <https://businessinsider.mx/futuro-educacion-inteligencia-artificial-opinion-grace-sandoval/>

## Notas Biográficas

La **Ing. Gabriela Mata Jiménez** esta autora es profesora del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica Plantel Dr. Arroyo, en Nuevo León, México y docente responsable del Telebachillerato Comunitario San Antonio de Peña Nevada, Dr. Arroyo Nuevo León, México. Actualmente cursa el tercer semestre de postgrado en educación en La Universidad Ciudadana, Nuevo León, México. Ha laborado como profesora de Preparatoria No. 10 de la UANL. Ha sido profesora fundadora, asesora y sinodal de proyectos de titulación de la Universidad Tecnológica Linares extensión Dr. Arroyo en el área de desarrollo de sistemas informáticos. Presta servicios de consultoría sobre proyectos de TI

La **Ing. Karla Anarely Ortega Hernández** es profesora del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica Plantel Dr. Arroyo, en Nuevo León, México. Actualmente cursa el tercer semestre de postgrado en educación en La Universidad Ciudadana, Nuevo León, México. Ha

sido profesora, asesora y sinodal de proyectos de titulación de la Universidad Tecnológica Linares extensión Dr. Arroyo en el área de desarrollo de sistemas informáticos.

La **Mta. Xitlaly Anabel García Moncada** es profesora del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica Plantel Dr. Arroyo, en Nuevo León, México. Es profesora, asesora y sinodal de proyectos de titulación de la Universidad Tecnológica Linares extensión Dr. Arroyo en el área de Educación.

### **Apéndice**

#### Cuestionario utilizado en la investigación

Las siguientes son las preguntas que se usaron como guía para la realización de la presente investigación:

1. ¿Qué es inteligencia artificial?
2. ¿Es posible que la IA pueda ser utilizada con fines educativos?
3. ¿Cómo asegurar que la información suministrada por la IA es confiable?
4. ¿Qué mecanismos se pueden implementar para asegurar la calidad de la información?
5. ¿Es posible personalizar el aprendizaje utilizando IA?
6. Al utilizar IA ¿Damos cobertura educativa a todos los estudiantes con equidad?



# Generar Ambientes de Aprendizaje para Favorecer la Inclusión en el Aula

Mercado Robles Alma Angélica<sup>1</sup>, Lic. Guadalupe González Flores<sup>2</sup>  
Dr. Héctor Isván Luna López<sup>3</sup>, Dr. Juan Calos Robles Mercado<sup>4</sup>

**Resumen** La inclusión en el ámbito educativo es esencial para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje significativas. Este trabajo explora la importancia de crear ambientes de aprendizaje inclusivos en el aula, reconociendo la diversidad como un valor enriquecedor. Se abordan fundamentos teóricos, desafíos y oportunidades en la práctica docente, junto con ejemplos de buenas prácticas. Se destaca el papel del docente y la colaboración entre todos los actores involucrados. El objetivo es proporcionar herramientas para una educación inclusiva que prepare a los estudiantes para una convivencia democrática en una sociedad diversa.

**Palabras Clave:** Ambientes de Aprendizaje, Inclusión, Diversidad, trabajo colaborativo.

## Introducción

En el ámbito educativo contemporáneo, la inclusión se erige como un principio fundamental que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales, tengan acceso a oportunidades de aprendizaje significativas y equitativas. La creación de ambientes de aprendizaje inclusivos se presenta, en este contexto, como un imperativo educativo y social que demanda la atención y el compromiso de todos los agentes implicados en el proceso educativo.

El presente trabajo se enfoca en explorar y analizar la importancia de generar ambientes de aprendizaje que favorezcan la inclusión en el aula. Partiendo del reconocimiento de la diversidad como un valor enriquecedor, se abordarán estrategias, recursos y prácticas pedagógicas orientadas a promover la participación activa, el respeto a la diferencia y el desarrollo integral de cada estudiante.

En este sentido, se examinarán los fundamentos teóricos que respaldan la concepción de la inclusión educativa, así como los desafíos y oportunidades que se presentan en la práctica docente para garantizar la atención a la diversidad. Asimismo, se analizarán experiencias exitosas y buenas prácticas implementadas en diversos contextos educativos, con el propósito de identificar estrategias efectivas para la creación de entornos inclusivos y acogedores.

A lo largo del desarrollo del tema, se reflexionará sobre el papel del docente como agente clave en la construcción de ambientes de aprendizaje inclusivos, así como sobre la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo entre todos los actores involucrados: estudiantes, familias, instituciones educativas y comunidad en general.

En última instancia, se aspira a proporcionar herramientas y orientaciones prácticas que contribuyan a la promoción de una educación inclusiva y de calidad, capaz de responder a las necesidades y potencialidades de todos los estudiantes, y de prepararlos para la convivencia democrática y el ejercicio pleno de sus derechos en una sociedad diversa y cambiante.

## Antecedentes

Este informe emerge de la práctica docente en la escuela primaria “Felipe Carrillo Puerto”, situada en la comunidad de Rancho Nuevo Apozol, Zacatecas, y refleja la experiencia obtenida al interactuar con un grupo de tercer grado compuesto por 21 alumnos de 7 a 8 años. Bajo la supervisión de J. Mario Muñoz Luna, se trabajó con el objetivo de implementar un conjunto de estrategias pedagógicas que respondieran a la diversidad dentro del aula, presentando alternativas para mejorar la convivencia y favorecer una inclusión efectiva. Este documento es un testimonio de la búsqueda del equilibrio entre el rigor académico y la calidez humana en el proceso educativo.

---

<sup>1</sup> Mercado Robles Alma Angélica Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. [alma.mercado.robles@gmail.com](mailto:alma.mercado.robles@gmail.com) [jermjuan13@gmail.com](mailto:jermjuan13@gmail.com)

<sup>2</sup> Lic. Guadalupe González Flores es Docente en la Escuela Primaria Federal “Josefa Ortiz de Domínguez, las Paredes, Autlán de Navarro, Jalisco. [vi031027@gmail.com](mailto:vi031027@gmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Héctor Isván Luna López es Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. [lv\\_fer\\_28@hotmail.com](mailto:lv_fer_28@hotmail.com)

<sup>4</sup> Dr. Juan Carlos Robles Mercado es Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. [jermjuan13@gmail.com](mailto:jermjuan13@gmail.com)



### *El Plan de Acción educativo*

El plan de acción aplicado en la escuela. Se abordan la contextualización del entorno escolar y la realidad socioeconómica de Apozol, Zacatecas, el planteamiento de la problemática de diversidad en el aula, así como los objetivos generales y específicos del proyecto y las metodologías adoptadas, garantizando un sustento teórico sólido proveniente de una minuciosa investigación.

### *Contextualización del entorno educativo*

Se expone un análisis detallado del contexto en que la Escuela Primaria “Felipe Carrillo Puerto” opera, incluyendo aspectos históricos, geográficos y socioeconómicos de Apozol, Zacatecas, y se relata la historia de la institución educativa desde sus inicios hasta su estado actual, enfatizando su evolución y cómo ha influido en la comunidad.

### *Identificación de la problemática*

Se analiza en profundidad las diferencias culturales, sociales y de aprendizaje entre los alumnos, las cuales representan un obstáculo para el rendimiento académico en el aula y una convivencia armoniosa. Debido a un diagnóstico cuidadoso, se despliega aquí el propósito de implementar estrategias que aborden y minimicen las mencionadas problemáticas, proporcionando un ambiente inclusivo y armónico.

### *Objetivos del plan de acción*

Los objetivos del plan de acción se presentan desglosados en dos niveles: general y específico. El objetivo general se centra en la promoción de estrategias para crear entornos de aprendizaje inclusivos, mientras que los específicos contemplan la fomentación de valores y reflejan el enfoque en la convivencia, la resolución de conflictos y el compromiso con el mejoramiento del aprendizaje y desarrollo personal de cada estudiante.

#### *Objetivo General:*

- Propiciar estrategias para generar ambientes de aprendizaje que favorecen la inclusión.

#### *Objetivos Específicos*

- Fomentar la práctica de valores, a través de la reflexión, para crear actitudes que contribuyan a mejorar la convivencia
- Incrementar la práctica de valores como el buen trato, respeto, responsabilidad, tolerancia, espiritualidad, amistad, honestidad.
- Propiciar momentos de reflexión y de compromiso por medio de mensajes alusivos a la formación de valores; para iniciar un cambio de actitud.
- Reconocer e incorporar normas grupales e institucionales
- Potenciar la capacidad racional de la resolución de situaciones de conflicto
- Propiciar la creación de un ambiente favorable para el aprendizaje.

### **Metodología aplicada**

Se describe la metodología centrada en la investigación-acción siguiendo el modelo de Kemmis (1988), detallando cada una de las fases de planificación, acción, observación y reflexión. A través del enfoque de ciclos, se permite una evaluación continua del proceso y la implementación de ajustes para optimizar las estrategias de inclusión.

**Figura 1**

Kemmis (1988), espiral de ciclos de IA



### *Justificación de la práctica profesional*

Se argumenta la necesidad y relevancia de regular espacios de aprendizaje inclusivos para todos los alumnos, enfatizando su importancia no solo para el desarrollo de habilidades interpersonales como la convivencia, el respeto y la aceptación, sino también como una respuesta al desafío de la formación docente en contextos de diversidad.

### *Desarrollo de habilidades a través del campo formativo*

- Integridad Humana: El enfoque está en ayudar a los estudiantes a reconocer y valorar su individualidad, fortaleciendo su autoestima e identidad personal.
- Convivencia Democrática: El desarrollo de la convivencia democrática tiene como fin fomentar la autonomía y la toma de decisiones responsables, centrada en el bienestar común.

Experiencia Formativa: Los ambientes de aprendizaje designados deben asegurar que las experiencias formativas trasciendan el aula, esto se logra uniendo el aspecto cognitivo con el afectivo y social.

Estrategias didácticas empleadas

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Con esta técnica, los alumnos se convierten en los protagonistas de su aprendizaje, usando problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos.
- Aprendizaje Basado en Proyectos: Esta metodología involucra a los estudiantes en proyectos que abordan problemas reales, promoviendo la participación activa en procesos cognitivos complejos y colaboración.

### *Contenidos Didácticos*

Conceptuales: Valores como solidaridad, tolerancia, amistad y paz, comunicación y diálogo, confianza y autonomía.  
Procedimentales y Actitudinales: Trabajo en equipo y grupal, desarrollo de la reflexión expresión de pensamiento propio, autocontrol y autocrítica.

*Marco teórico referencial:* Se analizan y aplican los principios teóricos respaldados por investigadores como María Isabel Cano, entre otros, enfocados en la influencia del entorno físico y social en la construcción de un clima educativo propicio para el intercambio y el aprendizaje inclusivo.

### *Metodologías de enseñanza activa*

- Aprendizaje Activo: El aprendizaje activo incluye metodologías como el aprendizaje basado en tareas, problemas, descubrimiento y retos, contrastando con la "enseñanza directa" y promoviendo un proceso de trabajo compartido.
- Rol del Estudiante y Docente: El estudiante es un participante activo, mientras que el docente es facilitador y guía, expandiendo el aprendizaje más allá de la exposición de contenidos.

### *Transformaciones del espacio como recurso educativo*

Se atiende el espacio físico de la clase como un elemento clave en la interacción social y el aprendizaje, donde cambios en la distribución del mobiliario y los materiales didácticos pueden favorecer diferentes dinámicas de enseñanza y aprendizaje, reflejando las decisiones y preferencias de los alumnos.

### *Estrategia de aprendizaje: Reubicación del entorno de trabajo*

Reconfiguración Espacial: La rediseñación del espacio físico permitió la participación activa y el desplazamiento seguro de los alumnos, creando un entorno más dinámico.

Ocio y Trabajo: Integrando zonas de ocio en el aula, se diversifica el aprendizaje y se estimula la cooperación y creatividad de los alumnos.

### *Estrategia de aprendizaje: Aprendizaje por proyectos*

Se describe el empleo de proyectos como una vía para enseñar valores, mejorar la convivencia y resolver conflictos, con proyectos como la creación de una lotería de valores y la distribución de roles entre padres e hijos. En este enfoque, los alumnos se involucran en actividades lúdicas diseñadas para estimular el respeto, la empatía y la inclusión.

*Plan de mejora*

<b>Estrategia: reubicación de entorno de trabajo.</b>		
Nombre de la actividad: ¡Viajeros al tren!	Aprendizaje esperado: Generar un entorno agradable para el desenvolvimiento de los niños dentro del aula. Incluye espacios de ocio y diversifica los espacios de trabajo.	Fecha: Jueves 7 de febrero del 2019.
<b>Estrategia: reubicación de entorno de trabajo.</b>		
Nombre de la actividad: REACOMODO DEL SALÓN	Aprendizajes esperados: Tomar conciencia de la importancia del espacio como recurso educativo. Aprender a utilizar y sacar provecho adecuado a los espacios y recursos. Desarrollar criterios organizativos que faciliten la aplicación de distintas metodologías.	Fecha: Lunes 11 de febrero del 2019
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: Lotería de valores	Aprendizaje esperado: Favorece los valores a través de actividades lúdicas.	Fecha: Lunes 11 de febrero de 2019.
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: Lotería de valores	Aprendizaje esperado: Favorece los valores a través de actividades lúdicas.	Fecha: Lunes 11 de febrero de 2019.
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: Cambio de roles (padre e hijo)	Aprendizaje esperado: Crear conciencia acerca del papel que tienen los niños dentro de la escuela para estimular los lazos afectivos y regular sus emociones.	Fecha: Miércoles 27 de febrero de 2019.
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: ¡A movernos!	Aprendizaje esperado: favorecer en los alumnos el trabajo colaborativo.	Fecha: Martes 5 de marzo de 2019
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: DIBUJOS EN EQUIPO	Aprendizaje esperado: favorecer en los alumnos el trabajo colaborativo.	Fecha: 13 de marzo del 2019.
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: Flor de mis miedos	Aprendizaje esperado: Que los niños reconozcan los sentimientos y emociones de sus compañeros y puedan sentir empatía o	Fecha: Martes 2 de abril de 2019

	encontrar formas de solución para los miedos de sus compañeros	
--	--	--

<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: La bolsa de las “gracias”	Aprendizaje esperado: Favorece los valores a través de actividades lúdicas.	Fecha: 10, 17 y 24 de abril del 2019.
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: Piropo de la semana.	Aprendizaje esperado: Favorece los valores a través de actividades lúdicas.	Fecha: 2 y 9 de mayo de 2019.
<b>Estrategia: aprendizaje por proyectos</b>		
Nombre de la actividad: La caja de los buenos sentimientos	Aprendizaje esperado: Favorece los valores a través de actividades lúdicas.	Fecha: 29 de mayo de 2019

### Resultados

Un ejemplo de Estrategias para contrarrestar la problemática

<b>Estrategia: reubicación de entorno de trabajo.</b>		
Nombre de la actividad:  ¡Viajeros al tren!	Aprendizaje esperado: Generar un entorno agradable para el desenvolvimiento de los niños dentro del aula. Incluye espacios de ocio y diversifica los espacios de trabajo.	Fecha: Jueves 7 de febrero del 2019.
<p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cada alumno tomará una ficha al entrar al aula. (En cada una de las fichas esta un número que indica en que mesa estará y quiénes serán sus compañeros.)</li> <li>Explicar que tienen que buscar a sus compañeros y formar una fila (como tren) para dirigirse a su mesa de trabajo. Aquí, comienza lo divertido, ya que el equipo se vendará los ojos a excepción del último niño que es el capitán.</li> <li>Para guiar el tren, debe seguir ciertas señales de sus compañeros: Un golpe en la espalda: el tren camina recto hacia delante. Dos golpes en la espalda: el tren se para. Tres golpes en la espalda: el tren camina recto hacia atrás. Un golpe en el hombro derecho: el tren gira a la derecha. Un golpe en el hombro izquierdo: el tren gira hacia la izquierda.</li> <li>En equipo se tendrá que llegar a su mesa para disponer del trabajo, pero sin comunicación y esfuerzo de los integrantes no se logrará.</li> </ol>		
<p>Material:</p> <p>Vendas Fichas de colores</p>		
<p>Evaluación:</p> <p>Observación de la colaboración dentro del equipo.</p>		

### ¿Cómo se planifico?

Esta actividad fue necesaria la organización completa del aula de clases. Debido al acomodo tradicional que existía en el aula era imposible desplazarse en ella.

Con la nueva organización espacial se les permitió a los alumnos despasarse fácilmente al realizar el juego en equipos dentro del salón, además de evitar accidentes por la ubicación del mobiliario.

¿Cómo se desarrolló?

Las mesas ya estaban acomodadas de una forma diferente a la que los alumnos acostumbraban, ellos tuvieron que trabajar en equipo para lograr llegar a su lugar de trabajo.

¿Cuál fue el impacto en la problemática?

El juego fue muy bien aceptado por los alumnos, antes de comenzar estaban emocionados por la actividad que realizarían, durante el juego demostraron que podían trabajar en equipo siempre y cuando se lo propusieran. Al llegar a las mesas de trabajo resultó muy favorecedor para todos dentro del aula. Ellos lograron trabajar de forma colaborativa, fomentando la buena comunicación entre alumnos y docente.

¿Cómo fortaleció la competencia del maestro practicante?

Se logró que los alumnos estuvieran conviviendo en un entorno incluyente y esto además de desarrollar en los alumnos interés por trabajar de manera diferente los hizo sentir cómodos y con la disposición de continuar con los trabajos del día.

A través del buen uso de estos elementos, se puede facilitar o dificultar la consecución de los objetivos, contenidos, actitudes, valores... que los centros se propongan convirtiéndolo en un agente educativo que invita a ciertas acciones y condiciona un determinado tipo de interacción social (Laorden, 2002, p. 12).

### Conclusiones

La reflexión es una parte integral del proceso de aprendizaje y se promueve a través de actividades que invitan a los estudiantes a contemplar su conducta, emociones y la de sus compañeros. Esto fomenta un entorno de mejor entendimiento interpersonal y refuerza la importancia de la autocrítica en cualquier contexto educativo.

Las estrategias implementadas han tenido un impacto positivo en el ambiente del aula, logrando un mejoramiento notable en la convivencia y colaboración entre los estudiantes. A través de varias iniciativas, los alumnos han demostrado una mayor inclusión y apoyo mutuo que se refleja en su comportamiento y rendimiento académico.

Reconfigurar el entorno del aula para promover el aprendizaje activo y la inclusión de todos los estudiantes.

Implementación de dinámicas grupales centradas en la solución de problemas y la creatividad combinada.

Fomento de la reflexión individual y colectiva para reconocer y mejorar las actitudes personales y grupales.

Las estrategias y la práctica docente implementadas han resultado en un ambiente de aula más incluyente y armónico, con un claro avance en el logro de las competencias y una mejora tangible en la calidad de la interacción entre los miembros de esta comunidad educativa. El documento evidencia que el apoyo y la comprensión constante son pilares para el éxito del aprendizaje inclusivo.

### Bibliografía

- Cano, I., y Lledó, A. (Cuadernos de Pedagogía ). *Utilización del espacio de la clase*.  
Duarte, J. D. (s.f.). Revista Iberoamericana de Educación . ISSN: 1681-5653.  
Dyson, A. (145-160 de Apoyos, autoderminación y calidad de vida de En M. Verdugo y F. Jordán de Urries (eds)). *Dilemas, contradicciones y variedades de la inclusión*. . Retrieved Salamanca: amarú.  
Ehceita, G. (Autónoma de Madrid). Paradojas y dilemas en el proceso de inclusión. *Cecilia Simón Universidad*, Departamento Interfacultativo de Psicología Evolutiva y de la Educación.  
Fierro, I., y Rosas, C. ((1999) de Fortoul B. de México pidos). *Transformando la práctica docente*.  
Laorden, G. C. (2002). *El espacio como elemento facilitador del aprendizaje*. Pérez López, C.  
Latorre, A. (2005). La Investigación - acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. En *Editorial Graó, de IRIF, S.L.* (p. 24).  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>.  
Stainback. (Universital de Vic.). *La teoría de la inclusión entre el desarrollo científico y la casualidad cotidiana*.

# Elaboración de Videos para el Repaso de Matemáticas por Medio del Celular del Alumno

Dr. Iván Eliud Pérez Cerda<sup>1</sup>

**Resumen-** Durante los problemas educativos derivados de la pandemia de covid 19, se ensayaron diversos métodos para mejorar la enseñanza de la materia de matemáticas, debido a que el esquema híbrido, al permitirse retornos controlados a las aulas, planteaba retos a resolver debido a la falta de internet en un porcentaje variable de alumnos, quienes por causas multifactoriales (conexión solo en la escuela o fallas en el doméstico debido a la alta demanda), se logró instrumentar el método de videogravar las clases y compartirlas en sus teléfonos móviles sin la necesidad de una conexión a internet

**Palabras clave-** Reforzamiento, Aprendizaje, Fortalecer, Resultados

## Introducción

La pandemia de covid 19 planteó a nivel global enormes retos no solamente en el área de la salud, en donde finalmente la amenaza generalizada a la vida humana por un nuevo virus, logró en tiempo récord el desarrollo de varias vacunas, en los renglones productivos y de la educación también planteó enormes retos en donde se aplicó la reingeniería de muchos procesos obligados por circunstancias de estricta supervivencia

El trabajo y la educación a distancia no eran nuevos en el planeta, pero su masificación obligatoria planteó no solo grandes pérdidas económicas y de la calidad y el avance educativo en todos los países, si bien ninguna de éstas pérdidas es comparable a la pérdida de millones de vidas, si bien también dejó en los ámbitos laboral y educativo secuelas y atrasos que aún hoy son difíciles de cuantificar. En el renglón educativo que nos ocupa, cada país, cada institución e incluso cada maestro desde el encierro de las clases presenciales, desarrolló su propio ingenio y propuestas por ensayo y error para enriquecer el proceso de aprendizaje en sus alumnos

El trabajo con clases videogravadas permitió sortear la carencia de internet en un porcentaje importante de los alumnos de los bachilleratos técnicos

Éste trabajo es una reseña del esfuerzo, la propuesta y los resultados evaluados por el autor en la materia de matemáticas en el plantel don Víctor Gómez Garza del Sistema Conalep Nuevo León del cuarto semestre

## Metodología

### Planteamiento del problema

La imposibilidad de homologar el mismo vehículo para compartir materiales educativos complementarios para la materia de matemáticas durante la pandemia e incluso clases completas

Debido a que no todos los alumnos poseen acceso a internet, Ésta carencia nos planteó la urgencia de buscar nuevas áreas de oportunidad para reforzar el aprendizaje, por lo que opté por aplicar la siguiente estrategia, elaboración de videos para el repaso de matemáticas, por medio del celular del alumno, "La videograbación en el aula permite a los docentes analizar su práctica desde una perspectiva objetiva, identificar patrones de interacción y mejorar su enseñanza de manera significativa" (Martínez, J. 2018).

### Enfoque de la investigación

"Las videograbaciones en el aula proporcionan a los docentes la oportunidad de reflexionar sobre su práctica, identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias efectivas de enseñanza" (García, S. et al., 2019). Una vez identificado el problema, estaba claro que deberían centrarse los esfuerzos en el reforzamiento del aprendizaje de las matemáticas y para ello se fueron despejando obstáculos para llegar al objetivo: alcanzar el porcentaje más alto de interacción con el alumnado para que todos tuvieran la misma oportunidad de aprender.

### Población

Mi universo de estudio es de 135 alumnos distribuidos en 3 grupos compuestos en promedio por 45 alumnos (46, 43 y 46 alumnos). Se entregaron un total de 25 encuestas, de las cuales se regresaron respondidas satisfactoriamente solo 23 de ellas dando un total del 17.03 por ciento, que es el tamaño de la muestra analizada.

### Tipo de muestreo

El tipo de muestreo aplicado fue selectivo debido a que no todos los alumnos contaban con grabaciones de las clases por que no se interesaron en el procedimiento.



### *Instrumento de recolección de datos*

Se diseñó una encuesta con 10 preguntas de las cuales el objetivo principal fue saber el o los medios digitales mediante los cuales obtenían información complementaria de la materia de matemáticas, así como también obtener retroalimentación de la estrategia utilizada. (se anexa en la presentación)

### *Técnicas de análisis de datos*

Se revisaron las encuestas respondidas satisfactoriamente, tras lo cual se obtuvieron los resultados mostrados derivados de la siguiente lista de preguntas en que consistió el instrumento.

### *Discusión*

Este proyecto inició como un área de mejora para sortear los problemas de la educación a distancia durante la pandemia, sobre la marcha se fue perfeccionando y o añadiendo al modelo una nueva estrategia consistente al modelo, una vez que se dio el retorno mixto de clases presenciales y a distancia al añadirse como herramienta complementaria la grabación de videos de las clases presenciales se pudo reforzar el aprendizaje, si bien con ciertas limitantes, que, de no haber existido, el resultado las evaluaciones de conocimientos adquiridos podrían haberse optimizado.

Debido a que la conceptualización de la herramienta de videograbación se instrumentó por ensayo y error como una solución a las deficiencias en el proceso educativo no había manera de registrar y evaluar resultados para mejor los procedimientos.

### **Resultados**

A continuación, se detallan los resultados graficados de las encuestas aplicadas mediante el formato de pastel. (se anexa en la presentación)

Respuestas	Preguntas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	23	0	18	8	20	19	20	20	15	20
b	0	3	5	3	2	4	3	3	8	3
c	0	15	0	12	1	0	0	0	0	0
d	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0

### **Conclusiones**

En suma, los obstáculos encontrados durante el proceso de soluciones se resolvieron mediante la retroalimentación de los alumnos lo cual permitió desarrollar el modelo de las videograbaciones de las clases, lo cual resolvió la carencia parcial de internet que impedía homologar las oportunidades de todos

Como puede observarse, la elección de la muestra fue selectiva debido a que se enfocó en quienes aprovecharon mejor las videograbaciones por no contar con internet, si bien la mayoría de los alumnos tenían dicho instrumento en sus teléfonos móviles a manera de respaldo didáctico

La evidencia encontrada en las encuestas, como se aprecia en las respuestas dadas a la pregunta 9, donde muestra que la herramienta fue determinante para la comprensión de la materia de matemáticas en diversos procedimientos que tradicionalmente son complicados en el proceso de comprensión y abstracción de los alumnos.

### **Referencias bibliográficas**

García, S. et al., 2019, Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, LA REFLEXIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE  
Martínez, J. 2018, II Congreso Internacional de Didácticas 2010, CiDd

# Emprendimiento: De Idea Pequeña a lo Grande

Sandra Gabriela Quiroz Zamora Lic.<sup>1</sup>

**Resumen**— El emprendimiento inicia con una idea, modesta pero siempre innovadora, que responde a una necesidad o problema que existe en el mercado. Los emprendedores investigan y validan la segmentación en la cual se pretende colocar la idea para obtener el potencial de impacto. Posterior a ello desarrollan un plan de negocios basado en estrategias necesarias para llevar la idea al mercado identificando las fuentes de financiamiento y establecer metas claras

**Palabras clave**—emprendimiento, educación, innovación, éxito y negocio

## Introducción

El camino del emprendimiento comienza con una chispa de creatividad, una pequeña idea que, al paso del tiempo, puede convertirse en un proyecto próspero y exitoso. Es más que una simple actividad comercial, para lograrlo se requiere de una visión, pasión, misión y determinación, que inicia con la identificación de una oportunidad, una necesidad, una idea innovadora que marcará la diferencia en el mercado. Sin embargo, el viaje desde la concepción de la idea hasta su realización plena y expansión puede ser desafiante, más no imposible. Con determinación y dedicación pueden convertir todo esto en una realidad y alcanzar el éxito dentro de un mundo empresarial.

El presente trabajo demostrará la importancia que tiene el inculcar el emprendimiento dentro de la educación dentro del sistema Conalep en especial en el plantel José María Parás y Ballesteros.

## Metodología

### *Planteamiento del problema*

Falta de conciencia sobre la importancia del emprendimiento, los estudiantes de preparatoria pueden no estar familiarizados con dicho concepto y las oportunidades que pueden brindarles sin limitar su capacidad como una opción viable para su futuro, estos temas se carecen dentro de las instituciones educativas, o no se les da la importancia debida, al cuestionar a los alumnos sobre el tema, una de las respuestas que se escuchan con frecuencia, es el miedo al fracaso y falta de confianza de sus habilidades como persona, que puede disuadir al intentar emprender, y dicha percepción a verla como una actividad arriesgada y poco segura, y esto puede llevar a la inacción y limitar el potencial empresarial de los jóvenes a nivel medio superior

### *Enfoque de la investigación*

El Emprendimiento en adolescentes es un área importante de estudio que se centra en comprender cómo los jóvenes que desarrollan habilidades empresariales, identifican oportunidades y llevan a cabo proyectos emprendedores, el adolescente adquiere habilidades empresariales tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación y la toma de decisiones que pueden implicar en examinar programas educativos actividades extracurriculares y experiencias prácticas para promover el desarrollo de estas habilidades. “El fomentar el espíritu emprendedor incluye investigar programas escolares, iniciativas comunitarias y oportunidades de aprendizaje experiencial para inspirar a los jóvenes a explorar el emprendimiento como una opción de carrera” (García, S., & Sánchez, M. 2016). Al identificar áreas de oportunidades en el entorno del estudiante, amplía su panorama y soluciona la viabilidad de sus ideas

### *Referencias bibliográficas*

García, S., & Sánchez, M. (2016). *Emprender es Posible: Cómo Desarrollar una Mentalidad Emprendedora y Alcanzar el Éxito*. Editorial Pirámide.

## Resultados

La transmisión de educación emprendimiento adolescentes puede tener una serie de resultados positivos y beneficiosos tanto a corto como a largo plazo uno de ellos es el desarrollo de habilidades empresariales en donde en base a prácticas relacionadas con la creación y gestión de proyectos logran fomentar el pensamiento creativo y crítico en la búsqueda de soluciones innovadoras para muchos de los problemas del mundo real ya que evalúan y analizan diferentes escenarios y áreas de oportunidad. También logran fomentar la autonomía y la confianza desarrollando la capacidad de dirigir su propio camino en la vida, aprenden a definir sus objetivos y a tomar decisiones y aportan con determinación oportunidades que pueden ser agentes de cambio y construir de manera significativa a la sociedad a

<sup>1</sup> Sandra Gabriela Quiroz Zamora es Profesora de Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, Allende, Nuevo León.  
[sandra.quiroz.doc314@nl.conalep.edu.mx](mailto:sandra.quiroz.doc314@nl.conalep.edu.mx)

través de la innovación y la creación de empresas, desarrollando su espíritu empresarial y ayudan a reducir el desempleo juvenil

### *Análisis*

El emprendimiento es un proceso fundamental que implica examinar y evaluar diversos aspectos relacionados con la creación, desarrollo y gestión de empresas, puede abarcar desde la identificación de oportunidades de negocio hasta la evaluación de riesgos y la formulación de estrategias para el éxito empresarial, involucra la comprensión del entorno empresarial en el que opera el emprendedor. Esto incluye factores macroeconómicos, como tendencias del mercado, condiciones económicas y políticas gubernamentales, así como factores microeconómicos, como la competencia, la demanda del consumidor y las barreras de entrada al mercado

### **Conclusiones**

Convertir una idea pequeña en un emprendimiento grande y exitoso es un viaje emocionante pero desafiante. Requiere claridad de visión, investigación cuidadosa, ejecución disciplinada, innovación continua, construcción de equipo sólido y adaptabilidad.

El enfoque del emprendimiento en adolescentes abarca una amplia gama de temas relacionados con el desarrollo empresarial y el crecimiento personal de los jóvenes, la investigación de campo puede proporcionar información valiosa sobre cómo fomentar el espíritu empresarial desde una edad temprana y apoyar el desarrollo de la próxima generación de empresarios y líderes empresariales mundiales.

### *Limitaciones*

Un adolescente emprendedor puede enfrentarse a una serie de limitaciones que pueden dificultar su capacidad para iniciar y hacer crecer un negocio, falta de experiencia laboral previa o conocimientos empresariales, pueden dificultar su capacidad para gestionar un negocio de manera efectiva. El acceso a recursos financieros también puede ser un desafío para jóvenes emprendedores ya que pueden tener dificultad para acceder a un Capital Inicial o préstamos bancarios debido a su falta de historial crediticio o garantías financieras. Al carecer de habilidades específicas en áreas como marketing, contabilidad o desarrollo de productos para llevar a cabo los proyectos que se tienen establecidos como metas y objetivos.

### *Recomendaciones*

El emprendimiento es un viaje continuo, o sea necesito buscar oportunidades para adquirir conocimiento sobre negocios, emprendimientos, finanzas y cualquier otra área relevante para sus proyectos, se tiene que emprender en un área que apasione y que tenga un interés genuino, entusiasmo y dedicación que estos serán la clave para superar los desafíos que surjan en el camino. Establecer metas claras y definidas, que sean alcanzables dentro del enfoque y motivación a medida de cómo se va avanzando, esto se podría lograr desarrollar un plan de negocios que incluya una propuesta de valor, un análisis de mercado, estrategia de marketing, estructura de costos y proyecciones financieras, que ayudarán al joven a tener una guía clara para hacer crecer su emprendimiento. Ser persistente y resiliente coma ya que el emprendimiento está lleno de desafíos y obstáculos, pero lo ideal es mantener una actitud positiva coma ser persistente y también aprender de los fracasos

### **Referencias**

García, S., & Sánchez, M. (2016). *Emprender es Posible: Cómo Desarrollar una Mentalidad Emprendedora y Alcanzar el Éxito*. Editorial Pirámide.

### **Notas Biográficas**

La **Lic. Sandra Gabriela Quiroz Zamora** es docente en el Colegio Nacional de Educación Profesional y Técnica de Nuevo León. Brinda servicio de tutoría grupal, asesorías académicas, encaminamiento y preparación a alumnos que aspiran a las competencias de MOS.

### **Apéndice**

Cuestionario utilizado en la investigación

1. ¿Qué te motiva a emprender?
  - a) Independencia laboral
  - b) Pasión por una idea o proyecto
  - c) Deseo de crear impacto social

2. ¿Cuál de las siguientes características crees que es más importante para un emprendedor?
  - a) Creatividad
  - b) Persistencia
  - c) Capacidad de asumir riesgos
3. ¿Has investigado el mercado para tu idea de negocio?
  - a) Sí, he realizado un análisis de mercado detallado.
  - b) He investigado un poco, pero podría hacer más.
  - c) No considero necesario hacer investigación de mercado.
4. ¿Qué obstáculos crees que podrías enfrentar al emprender tu propio negocio?
  - a) Falta de financiamiento
  - b) Competencia en el mercado
  - c) Falta de experiencia
5. ¿Qué habilidades consideras más importantes para gestionar un negocio?
  - a) Liderazgo
  - b) Resolución de problemas
  - c) Negociación
6. ¿Cómo planeas financiar tu idea de negocio?
  - a) Ahorros personales
  - b) Préstamos bancarios
7. ¿Qué recurso crees que necesitarías más para iniciar tu negocio?
  - a) Red de contactos
  - b) Conocimientos técnicos específicos
  - c) Capital inicial
8. ¿Cuál crees que será tu mayor desafío como emprendedor?
  - a) Competir en un mercado saturado
  - b) Superar el miedo al fracaso
9. ¿Cuál de las siguientes áreas crees que necesita más desarrollo en tu plan de emprendimiento?
  - a) Estrategia de marketing y ventas
  - b) Gestión financiera y contabilidad
10. ¿Qué te gustaría lograr con tu negocio a largo plazo?
  - a) Independencia financiera
  - b) Crear un legado
  - c) Impactar positivamente en la sociedad

# Tipos de Estrategias que Aplica el Docente para Mantener la Atención y Control del Grupo

Lic. Samantha Renne Redondo Rojas, Lic. Maribel Pinales Sánchez

**Resumen**----La presente investigación tiene como población a los docentes que imparten módulos en el nivel de Educación Media Superior, que laboran en el Plantel Ing. Adrián Sada Treviño del Conalep Nuevo León, y cuyo objetivo es compartir y dar a conocer algunos tipos de estrategias que a ellos les han dado resultados positivos en la presentación de sus sesiones de clase, en donde han sabido mantener la atención y el control del grupo, para aprovechar mejor el tiempo y que la asignatura sea más productiva tanto para alumnos como para el maestro. Tomado en consideración que cada grupo es diferente y varía su estilo de aprendizaje, pero lo que se pretende con esta investigación es estandarizar algunas estrategias para que cada docente las adapte según su cátedra y se obtenga un aprendizaje significativo, generando sinergia con todas las academias del Plantel; haciendo uso de herramientas y recursos que puedan cubrir las necesidades de cada docente a la hora de impartir sus clases. Dicha investigación tendrá como principal fundamentación, conocer (en primera instancia), los tipos de estrategias que les han funcionado. Recaudando información con una metodología (cuantitativa) y así lograr identificar las estrategias adecuadas según el tipo de grupo y docente.

**Palabras clave**---- Aprendizajes, atención, docente, estrategias y enseñanza.

## Introducción

El proyecto de investigación está relacionado con las necesidades actuales del contexto educativo del Plantel, que se aplican en el presente ciclo escolar. La metodología por desarrollar se sustenta en un método cuantitativo, utilizando técnicas de recopilación de datos, tipo encuesta, que permitan conocer las necesidades antes mencionadas. De los resultados de la presente investigación, se extraerán conocimientos que permitan la construcción de herramientas, estrategias y metodologías; que implementan los docentes del plantel Ing. Adrián Sada Treviño, con la firme intención de mejorar su cátedra docente, teniendo siempre en cuenta, la encomienda de acompañar y sacar adelante el presente inmediato y futuro académico de los estudiantes. La presente investigación tiene como referencia un sólo enfoque (cuantitativo) y la finalidad de dicha propuesta es, visualizar bajo las experiencias de los docentes el desarrollo de estrategias y la gestión de técnicas que ayuden al binomio enseñanza-aprendizaje, ya que actualmente se presentan dificultades en el desempeño de aprovechamiento y rezago estudiantil, de la cual se puede destacar: falta de atención a la cátedra docente, capacidad de análisis, razonamiento y desarrollo de un pensamiento crítico, los cuales son esenciales en la vida académica, personal y profesional del estudiantado.

## Planteamiento

Es bien sabido, que los docentes se enfrentan a un sinnúmero de obstáculos dentro y fuera de las aulas, en especial al momento de innovar y crear nuevas estrategias y técnicas, las cuales ayuden a lograr con éxito resultados idóneos y concisos en el aprendizaje de los estudiantes. Por otra parte, los profesores se han visto en la necesidad de explorar diversas herramientas y recursos didácticos, que sean funcionales dentro de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) para que, a su vez, los contenidos resulten sencillos de comprender y al mismo tiempo, aplicables para la vida cotidiana del alumnado. Con lo anterior, es importante destacar que las estrategias que se apliquen durante el desarrollo de una clase repercutirán en el hecho de que los estudiantes adopten actitudes positivas y con resultados óptimos para un desempeño académico de calidad, que le ayude a conseguir el éxito deseado.

## Desarrollo institucional

El plantel Ing. Adrián Sada Treviño, es parte del CONALEP y pertenece al nivel de Educación Media Superior que forma parte del Sistema Nacional de Educación Tecnológica. Fue creado por decreto presidencial como un Organismo Público Descentralizado del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Su objetivo principal se orientó a la formación de profesionales técnicos, egresados de secundaria, regido por su misión, visión y valores.

## Hipótesis

Conocer las metodologías adecuadas para el control y aplicación de estrategias que ayuden al docente a facilitar la comprensión de contenidos y temas que resulten propicios para el alumnado.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las metodologías adecuadas para el control y aplicación de estrategias que ayuden al docente a facilitar la comprensión y retención de contenidos, bajo el análisis de la experiencia de los maestros del sistema del Colegio?

### **Descripción del método**

El paradigma de esta investigación es sociocrítico, con el uso del método cuantitativo, bajo una modalidad aplicada y con un alcance temporal transversal. Sampieri (2010) asegura que el método cuantitativo “*es secuencial y probatorio*”. La transversalidad, se refiere a contenidos culturales relevantes y valiosos, necesarios para la vida y la convivencia, que dan respuesta a problemas sociales (Henríquez & Reyes, 2009). Se aplica el método cuantitativo pues “*el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórico*”, (Hernández - Sampieri, 2010). Lo anterior con la finalidad de recabar datos significativos, enfocados en la construcción de estrategias aplicadas dentro y fuera del aula, de carácter cooperativo, individual y/o de competencias, aunado a herramientas e instrumentos relevantes y óptimos que ayuden en los procesos de enseñanza/aprendizaje, tanto del personal docente; como del alumnado del Colegio. El proceso del diseño de esta investigación es exploratorio secuencial, el cual implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cuantitativos (encuesta).

La modalidad de la investigación es derivativa, se recolectan y analizan datos cuantitativos con base a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a docentes del sistema Conalep, Plantel Ingeniero Adrián Sada Treviño. La interpretación final es producto de la comparación e integración de resultados cuantitativos (Hernández - Sampieri, 2000). La profundidad en la recolección de información es exploratoria, mientras que el diseño de la investigación es de una sola metodología, ya que es adecuada para el levantamiento de la muestra y la población es probabilística. De los resultados de la presente investigación, se extraerán conocimientos que permitan la construcción de herramientas y estrategias que implementen los docentes para el desarrollo integral de los y las estudiantes, teniendo como resultado una mayor comprensión de los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Técnicas de recopilación de datos**

La encuesta tiene un diseño creado en el formato del formulario Google Forms, en la misma se presentan 2 preguntas de opción múltiple con diseño y mención específica para su descripción. La población de investigación que participó estuvo conformada por 42 docentes los cuales imparten cátedra a nivel Educación Media Superior (EMS) y con una edad que oscila de entre los 25 y 60 años.

### **Resultados y discusión**

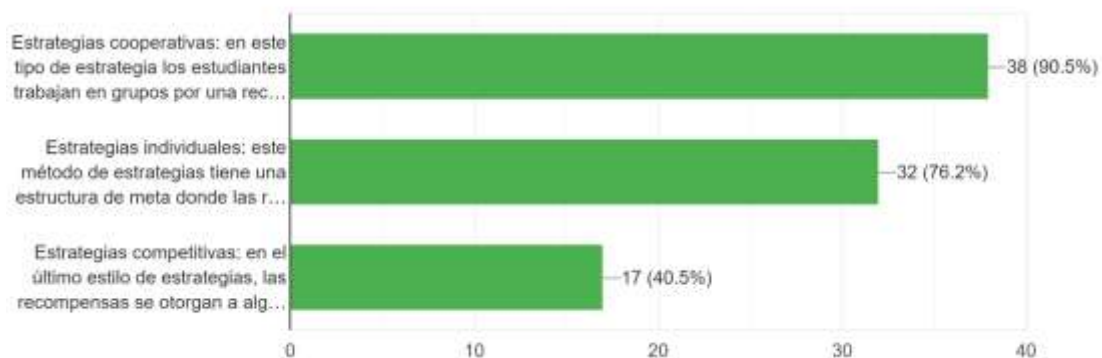
#### ***Discusión sobre resultados bajo el enfoque cuantitativo***

*Análisis de resultados sobre qué tipo de estrategias son las que el personal docente aplica en el aula con los estudiantes para mantener su atención:* Analizando los resultados de la pregunta 1, conformada por tres reactivos, vemos cómo el 90.5% de los docentes encuestados, aplican estrategias cooperativas las cuales trabajan en sus grupos para una recompensa en común.



¿Cuál de los tres tipos de estrategias aplica en su clase? Puede marcar uno o los tres según su perfil y aplicación.

42 respuestas

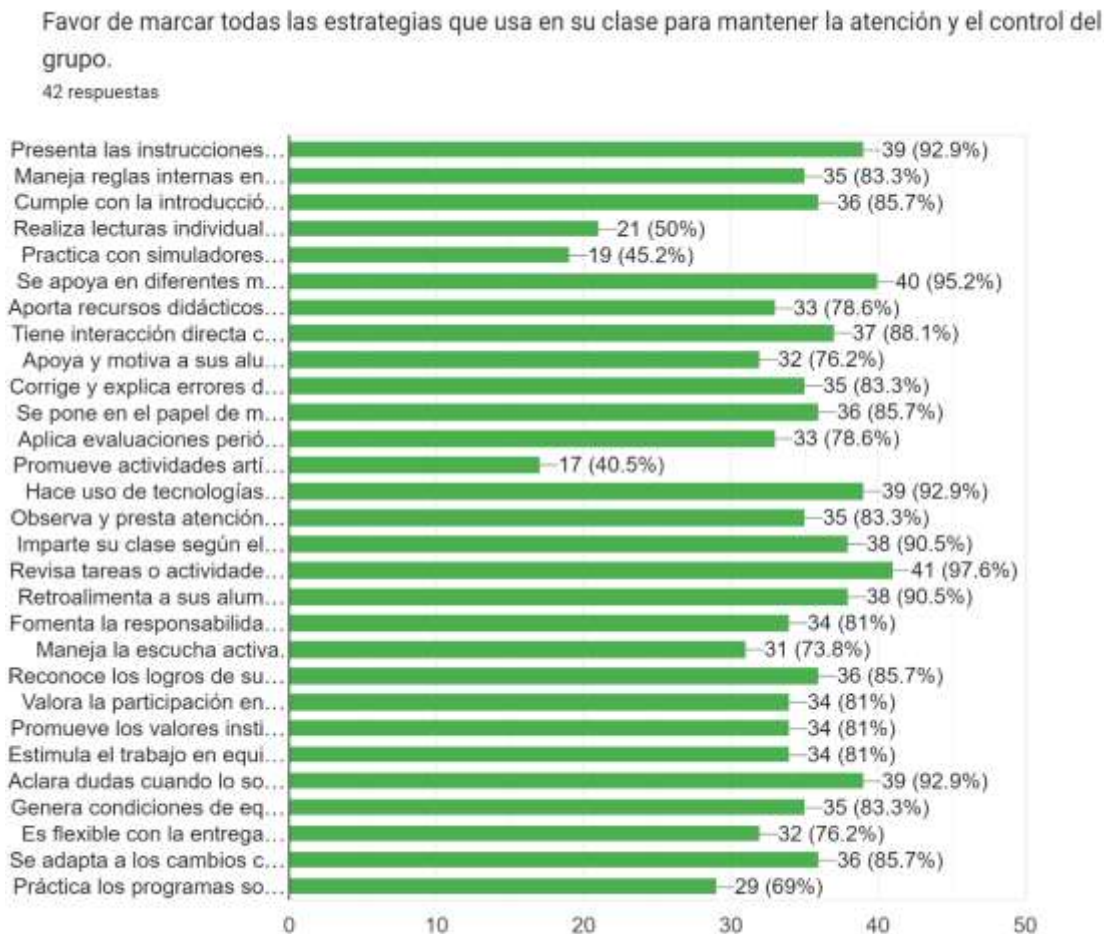


Gráfica 1. Tipos de estrategias.

Por otra parte, analizando los resultados de la pregunta 2, conformada por 29 reactivos, vemos cómo el 97.6% de los docentes encuestados, aplican las siguientes estrategias:

Estrategias con mayor porcentaje obtenido según los resultados de la encuesta aplicada al personal docente, las que predominan son:

- ✓ Revisa tareas y actividades en tiempo y forma.
- ✓ Presenta las instrucciones al inicio de la sesión.
- ✓ Se apoya en diferentes materiales didácticos para reforzar el tema (escritos, visuales y auditivos).



Gráfica 2. Estrategias dentro del aula.

### Etapas del Proceso de la investigación

#### Etapa 1. Planteamiento del problema:

Las propuestas que la Nueva Escuela Mexicana (NEM) ha realizado en los últimos meses han hecho que los docentes cambien y adapten los programas de estudio, por lo tanto, las planeaciones y estrategias de enseñanza van evolucionando a las nuevas necesidades del estudiantado. Por otra parte, es importante destacar que los lineamientos toman en cuenta la adaptación del nuevo marco curricular común, para cumplir con las metas y objetivos señalados dentro de las guías pedagógicas y planeaciones de cada módulo. Es por ello, que factores como la atención, escucha activa y control de grupo (disciplina) son elementos a priori para las construcciones de nuevas herramientas y estrategias aplicables dentro y fuera del aula.

#### Etapa 2. Contexto y población:

Público al que va dirigida la investigación: docentes de todos los semestres, ambos turnos (matutino y vespertino) de Educación Media Superior (EMS), del Plantel Ing. Adrián Sada Treviño, de carácter público, ubicado al norte de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México. Los docentes tienen entre 25 y 60 años de edad, consideradores de clase media trabajadora.

#### Etapa 3. Justificación de la problemática:

Identificar las principales estrategias y actividades que aplica el docente del Colegio al momento de impartir su cátedra, así como las herramientas tanto tradicionales como digitales que ayudan a captar la atención de

sus alumnos. Incluyendo los lineamientos que marca la Nueva Escuela Mexicana (NEM) en todos los contextos sociales, académicos y culturales.

#### **Etapa 4. Objetivos y preguntas cuantitativas:**

- Analizar las estrategias que tienen los docentes de educación media superior en la obtención de resultados enfocados a la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.
- ¿Cuál es el número de docentes en los que se analiza la muestra?
- ¿Qué grado académico y edad presentan actualmente los docentes?

#### **Etapa 5. Objetivos y preguntas mixtas:**

- Construir un modelo de estrategias docentes para el aprendizaje, que ayuden a comprender los contenidos de los programas de cada módulo que mejoren el rendimiento académico de la comunidad estudiantil.
- ¿Qué factores contextualizan de manera clara y precisa la aplicación de estrategias en la comprensión de contenidos?

### **Comentarios finales**

Una vez realizada la investigación se obtienen los siguientes resultados, dando como conclusión que los docentes de educación media superior del Plantel Ing. Adrián Sada Treviño, tienen la encomienda de estar constantemente en capacitaciones y actualización de estrategias que les ayuden a desarrollar habilidades dentro y fuera del aula, para cumplir exitosamente con los objetivos trazados en su planeación didáctica.

### **Resumen de resultados**

Hay datos de suma relevancia que los docentes aplican en su cátedra ya que los resultados nos arrojan que las estrategias más utilizadas son: revisa tareas y actividades en tiempo y forma, presenta las instrucciones al inicio de la sesión, se apoya en diferentes materiales didácticos para reforzar el tema (escritos, visuales y auditivos). La indagatoria también hizo saber que en repetidas ocasiones los docentes no cuentan con los materiales y elementos necesarios para la aplicación de dichas estrategias, ya que en algunos casos no hay conectividad, la cual es esencial para innovar y aplicar las nuevas metodologías que la vida actual nos exige. Otro punto importante, es que los docentes de ambos turnos coinciden en la aplicación de estrategias de carácter colaborativo, ya que hace que por lo general se trabaje en proyectos transversales como lo marca el nuevo marco curricular común, es decir aula-escuela-comunidad, siendo así que el aprendizaje obtenido se vuelve más significativo. La muestra también nos informa que los docentes sin importar su edad adaptan estrategias que a los estudiantes les resultan más favorecedoras, haciendo uso de las herramientas digitales, que para ello reciben capacitación constante. Sin duda, este análisis nos marca el rumbo a seguir, pero también a continuar construyendo más estrategias que apoyen a cumplir los objetivos y a contribuir con la sociedad para el bien común.

### **Conclusión**

El trabajo diario de un docente es transmitir conocimientos, y el estudiante se enriquece de las aportaciones que cada día su maestro le enseña en la clase, pero el aprendizaje se da de ida y vuelta, el docente también se retroalimenta de la participación de los alumnos, por lo tanto, para lograr lo anterior se requiere de una buena comunicación, por ello es importante mantener la atención y tener el control del grupo, para generar un ambiente de respeto y un clima agradable para el desarrollo de todos los participantes. Los docentes del Plantel están muy comprometidos en seguir construyendo dinámicas colaborativas, mantener el diálogo y la interacción con academias y grupos colegiados para implementar más estrategias que promuevan nuevos aprendizajes.

### **Recomendación**

Las estrategias mencionadas son ideales para que los docentes del Plantel Ing. Adrián Sada Treviño continúen poniendo en práctica, ya que los resultados que se han mostrado son positivos. Se sugiere que al menos las estrategias con mayor porcentaje obtenido sean estandarizadas y crear una sinergia con toda la plantilla docente para que esté dispuesta a adaptarse a los cambios y a la mejora continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para que tengan una educación integral y de calidad.

## Referencias

- Amaya J. (2010). *Sistemas de información gerenciales: Hardware, software, redes, Internet, diseño*. Segunda Edición. Editorial ECOE ediciones.
- García Cabrero, B. (2008). *Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión*. Revista Electrónica de Investigación Educativa.
- Davini, M.C. (2011). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- Díaz Barriga, Frida y Hernández Rojas, Gerardo. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill Interamericana, S.A.
- Hernández - Sampieri. (2000). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández - Sampieri. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Henríquez, C., & Reyes, J. (2009). *Coordinación educativa y cultural centroamericana*. San José, Costa Rica: Editorama.
- Pérez Gómez, A. (1992). *La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión: Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- James, W. (1890) *The principles of Psychology*. New York: Holt, 1980.

## Notas bibliográficas

**Lic. Samantha Renne Redondo Rojas**, Periodista y Comunicóloga por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. Próxima a egresar de la Maestría en Educación con Acentuación en Tecnología Educativa en la Universidad Ciudadana de Nuevo León, UCNL. Catedrática con más de 22 años de experiencia a nivel medio superior y licenciatura.

**Lic. Maribel Pinales Sánchez**, egresada de la Universidad Regiomontana de la carrera de Comunicación Social, pasante de Maestría en Educación con Acentuación Tecnológica, UCNL. Catedrática en el área de Humanidades y Ciencias Sociales. Tallerista en Artes Escénicas y Oratoria.

## Apéndices

**Estrategias:** Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se dan al estudiante para facilitar el proceso de la información (Díaz y Hernández, 1999).

**Enseñanza:** Es un acto de transmisión cultural con intenciones sociales y opciones de valor (Davini: 2011, 17).

**Aprendizaje:** Se produce también por intuición, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas (Pérez Gómez, 1992).

**Herramientas:** Multimedia interactiva como las tecnologías que han facilitado la integración de medios, tales como: texto, gráficos, sonido, voz, vídeo, con movimiento o animación (Amaya, 2010).

**Atención:** Proceso por el que la mente toma posesión, de forma vivida y clara, de uno de los diversos objetos o trenes de pensamiento que aparecen simultáneamente. Focalización y concentración de la conciencia son su esencia. (William James, 1890).

**Docente:** La práctica docente, lleva implícito todo aquello que sucede dentro del aula, que configuran el quehacer docente y de los alumnos García Cabero, 2008).

# Impacto de la Escasez Hídrica dentro de una Institución Educativa de Nivel Medio Superior en el Municipio de Juárez, Nuevo León

Dr. Carlos Alberto Rivera Vergara<sup>1</sup>, Dra. Olga Lydia Salazar Villegas<sup>2</sup>,  
Dra. Luz Aracely Cortez Lajas<sup>3</sup>, Ing. Rodrigo Alexis Cortez Pérez<sup>4</sup>

**Resumen**— La investigación siguiente trata de demostrar la importancia que tiene el recurso hídrico y como es indispensable en la actualidad, no solo en sectores públicos, energético o industriales sino también en el sector educativo. Con base en los datos obtenidos de un cuestionario tomando como muestra a los estudiantes de cuarto y sexto semestre de una Institución Educativa de Nivel Medio Superior en el municipio de Juárez, Nuevo León y el análisis de los mismos, obtendremos la comprobación sobre si la escases hídrica que se presenta en la región es un factor determinante en el desempeño escolar de sus estudiantes en dicha institución.

**Palabras clave**— Agua, Crisis Hídrica, Desempeño Escolar, Higiene Personal

## Introducción

El estrés hídrico es una problemática preocupante e importante en muchas regiones, tanto a nivel mundial como en zonas más puntal incluidas el estado de Nuevo León. Una escasez hídrica ocurre cuando la demanda de agua supera la cantidad de la que se tiene a disposición. En el caso específico del municipio de Juárez, Nuevo León, se han observado signos de estrés hídrico debido a varios factores, como el crecimiento poblacional, la mala gestión del agua, la industria y otros factores como lo son el cambio climático.

Hoy en día el agua es un recurso indispensable en todos los sentidos, pues no solamente dependemos de ella para consumo doméstico sino también para algunas otras actividades como se mencionó anteriormente, como lo son la industria, agricultura, ganadería, generación de energías y entre otros sectores entre los cuales destaca las instituciones educativas

En las instituciones educativas el agua es fundamental para el funcionamiento de las instalaciones como para la comunidad que la integran por varias razones:

Una de estas razones es la higiene y la limpieza en las áreas escolares, estas áreas podrían ser los salones de clase, los baños, la cafetería y las áreas comunes, al mantener limpias estos sectores se minimiza la posible propagación de agentes patógenos que podrían ocasionar enfermedades y el mantener un área de trabajo limpia propicia un ambiente de trabajo agradable tanto para los alumnos como los docentes.

El agua también es un factor importante para la salud y desarrollo de todos dentro de la institución, pues además de servir para la limpieza personal ésta también proporciona la hidratación necesaria para mantenerse activo y concentrado durante la estancia en la escuela.

Otra de las razones por lo cual es importante el agua en una institución educativa podría ser para el mantenimiento de las áreas verdes, pues al contar con ellas el agua es necesaria para mantener el riego constante de estas áreas, lo que contribuye a mantener un ambiente agradable y saludable para el entorno estudiantil.

Por esta y muchas razones más podemos decir que el que el agua es un recurso fundamental para el correcto funcionamiento de la escuela tanto para mantener la higiene y la salud de los estudiantes como para darle mantenimiento a las instalaciones.

Debido a la crisis hídrica que se presenta en la región, se tomó la decisión de investigar el “ Impacto que tiene la escases de agua dentro de una institución educativa de nivel medio superior en el municipio de Juárez, Nuevo León” con la finalidad de conocer si es un factor determinante en el desempeño escolar

<sup>1</sup>Dr. Carlos Alberto Rivera Vergara es Profesor de Química Industrial en el Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez Nuevo León, Catedrático del Instituto Tecnológico de Nuevo León y de la Universidad Pedagógica aplicada [carlos.rivera.doc296@nl.conalep.edu.mx](mailto:carlos.rivera.doc296@nl.conalep.edu.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Dra. Olga es Directora del Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez, Nuevo León [olga.salazar@nl.conalep.edu.mx](mailto:olga.salazar@nl.conalep.edu.mx)

<sup>3</sup> Dra. Luz Aracely Cortez Lajas es Profesora de Química Industrial en el Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez Nuevo León. [Luz.Cortez.doc296@nl.conalep.edu.mx](mailto:Luz.Cortez.doc296@nl.conalep.edu.mx)

<sup>4</sup> El Ing. Rodrigo Alexis Cortez Pérez es Profesor del Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez, Nuevo León

## Metodología

### METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

El método cuantitativo es uno de los dos principales métodos de investigación científica, junto con el cualitativo. Fueron diseñado para investigar fenómenos que pueden ser medidos o cuantificados con exactitud. En algunas investigaciones se aplica un método mixto, producto de la mezcla de ambos métodos.

A continuación, se presentan las características clave del método cuantitativo explicando cada una se estas con la finalidad de comprender como utilizar esta herramienta de investigación:

**Especificidad del problema de investigación:** El problema de la investigación debe ser específico, delimitado y concreto.

La hipótesis de investigación se genera antes de la recolección y análisis de datos. El objetivo es determinar si la hipótesis es sostenible o debe ser descartada.

Los datos recolectados son “duros”, es decir, medidas o magnitudes exactas expresadas en números. Se propone ser lo más objetivo posible, evitando que las creencias personales influyan en el proceso.

#### **Tipos de método cuantitativo:**

**Investigación descriptiva:** Establece características y propiedades del objeto a investigar mediante técnicas objetivas de observación y análisis.

**Investigación analítica:** Compara variables previamente establecidas entre grupos de control y de estudio para aceptar o refutar hipótesis.

**Investigación experimental:** Basada en la experimentación, replica fenómenos en un ambiente controlado para comprender las variables que determinan los resultados.

En resumen, el método cuantitativo utiliza datos numéricos y técnicas estadísticas para explorar, describir y explicar fenómenos observables, siendo fundamental en ciencias exactas y sociales

#### **Definición de encuesta:**

Según **García Ferrando**, la encuesta es “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características” .

#### **Pasos en la realización de una encuesta:**

**Aspectos preliminares y diseño del cuestionario:** En esta etapa, se definen los objetivos de la encuesta, se selecciona la muestra representativa y se crea el cuestionario.

**Trabajo de campo y análisis estadístico de los datos:** En la segunda parte, se lleva a cabo la recopilación de datos y se analizan estadísticamente.

La encuesta es una herramienta valiosa para explorar, describir y comprender una variedad de características en una población o universo más amplio por ello se optó por utilizar esta herramienta en esta investigación .

La metodología de las gráficas es fundamental para representar información de manera visual y comprensible.

¿Qué son las gráficas? Las gráficas son una forma de mostrar información mediante dibujos, lo que facilita la comprensión de los datos que se intentan exponer. Son útiles para publicar estadísticas, comparar cantidades y expresar tendencias, ya que suelen representar datos numéricos.

**Presentación visual de datos:** Las gráficas permiten interpretar datos de manera rápida y accesible en comparación con tablas numéricas.

**Características de las gráficas:**

**Composición:** Generalmente, constan de un gráfico y un texto. El gráfico representa las variables, mientras que el texto describe la escala de valores y la razón de la creación de la gráfica.

**Ejes X e Y:** La mayoría se construye sobre dos ejes: uno horizontal (X) y otro vertical (Y). Estos ejes tienen una escala de valores graduada.

**Tipos de gráficas:** Existen diferentes tipos, cada uno con características particulares para representar datos de manera fiel, se optó por utilizar grafica de pastel para la representación de los datos obtenidos.



## *Procedimiento*

### **Procedimiento que se siguió en esa investigación.**

En esta investigación, se diseñó un cuestionario compuesto por 11 preguntas con el objetivo de explorar y comprender la percepción que tienen los estudiantes de una institución de educación media superior en el municipio de Juárez, Nuevo León, sobre el estrés hídrico en los últimos años, con la finalidad de determinar si los estudiantes consideran que el estrés hídrico afecta su calidad de vida, bienestar y desempeño académico. El estrés hídrico como ya se mencionó se refiere a la presión y preocupación relacionada con la disponibilidad y calidad del agua en una región determinada, en este caso en una institución educativa.

**Selección de la muestra:** Se aplicó el cuestionario a una muestra representativa de estudiantes pertenecientes a los grados de cuarto y sexto semestre de una institución educativa media superior en Juárez Nuevo León. El cuestionario se aplicó a todos los alumnos de estos semestres esperando por lo menos el 80 % de participación, dado que se pueden presentar diversas problemáticas para completar el 100% , como por ejemplo la falta de dispositivos , falta de internet en sus dispositivos, por pertenecer al sistema Dual, por apatía o desconocimiento y también porque los días de la aplicación de las encuestas no asistieron a clases.

**Diseño del cuestionario:** El cuestionario consta de preguntas cerradas y abiertas, abordando temas como la percepción del estrés hídrico, como la falta de concentración, frustración, cuestiones de salud, falta de agua para uso de higiene personal o rendimiento escolar.

**Recopilación de datos:** Se administró el cuestionario a los estudiantes en línea usando la aplicación forms de Outlook.

**Análisis de datos:** Se utilizaron técnicas estadísticas antes descritas para analizar las respuestas y obtener conclusiones significativas del estudio.

**Resultados Esperados:** Se espera obtener información valiosa sobre la sensación de los estudiantes con relación al estrés hídrico, para determinar si la crisis hídrica que se presenta en la región influye directamente en el desempeño escolar de los estudiantes de una de una institución educativa técnica en el nivel medio superior de Juárez Nuevo León lo que podría contribuir a la concienciación y promoción de prácticas sostenibles en el uso del agua en la comunidad estudiantil.

En resumen, esta investigación busca arrojar luz sobre la percepción y actitudes de los estudiantes hacia el estrés hídrico, con el objetivo de fomentar la responsabilidad ambiental y la conservación del recurso hídrico en la región.

## **Resultados**

El Número Total De Alumnos De Cuarto Y Quinto Semestres de una de una institución educativa de nivel medio superior en el municipio de Juárez, Nuevo León A Los Que Se Les Hizo La Invitación De Llenar El Cuestionario Fue De 1180 (660 de cuarto y 520 de sexto) De Los Cuales Contestaron 952 que equivalen a las 80.67 % de la población total de estudiantes. Donde el 43 % Fueron Del Turno Matutino Y El 52 % Turno Vespertino. Los alumnos encuestados tienen entre 15 a 19 o más años de edad .

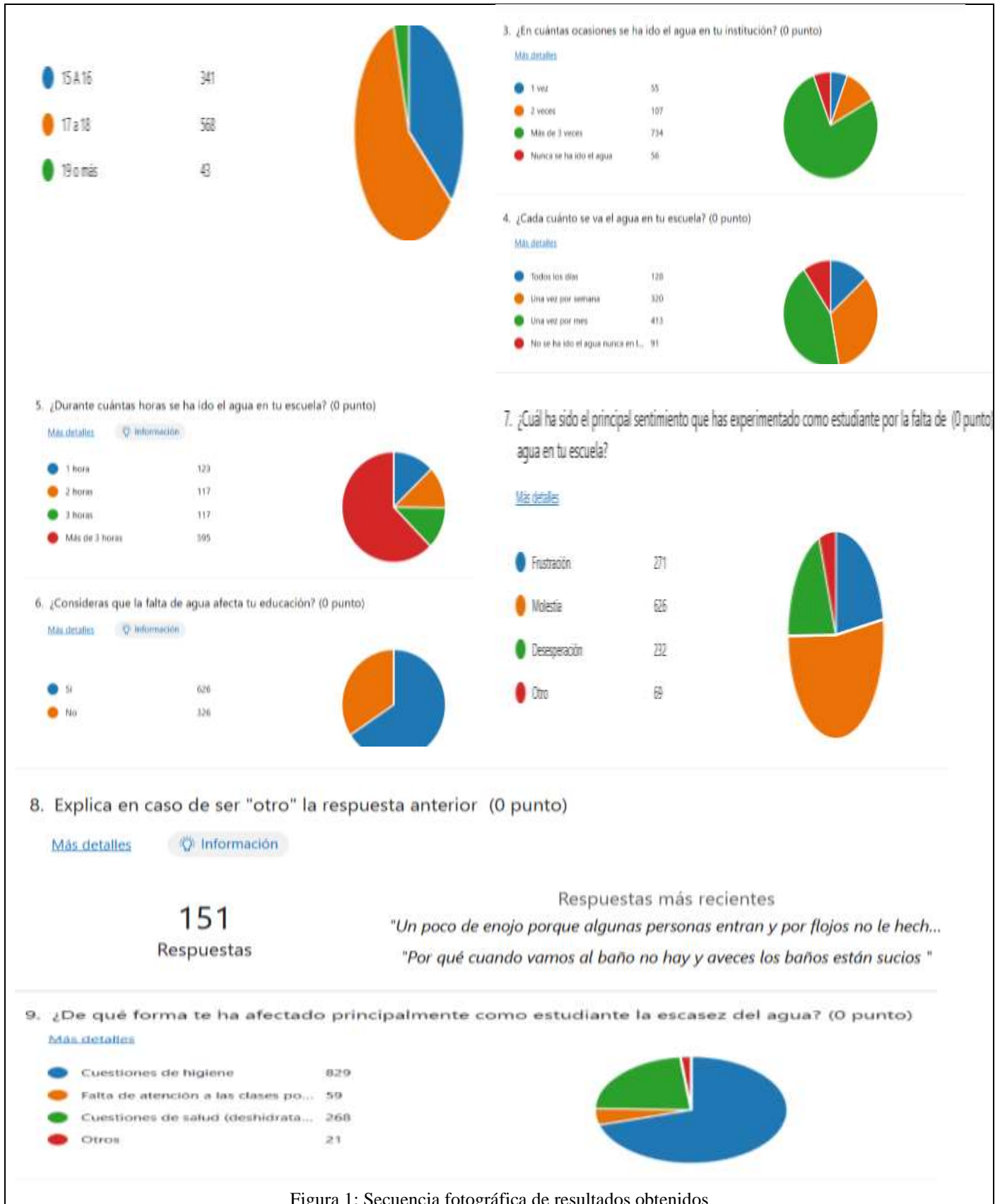


Figura 1: Secuencia fotográfica de resultados obtenidos

De acuerdo con los resultados obtenidos podemos observar en las respuestas los de la siguiente:

En la repuesta de la pregunta 3 de los 952 encuestados ; el 79.68 de los estudiantes expresaron que en la escuela en más de 3 ocasiones se ha carecido del agua para necesidades básicas. Los cuales mencionaron que les causa mucho estrés, falta de concentración en las clases, se sientes mal por las condiciones de los baños y el desgaste de ir a los baños y que estos estén completamente sucios, teniendo temor de contagiarse de alguna enfermedad por falta de higiene. También expresaron que 13.44 mencionan que por lo menos una vez al día se queda sin agua, el 12.28 % mencionaron 33.61 % una vez por semana, el 43,38 expresaron que por lo menos una vez al mes se ha quedado la institución sin agua y el resto 9.55 % mencionaron que no se fue ningún día.

El 62.5 % expreso que el agua se ha ido por más de 3 horas o mas y 65 % de los alumnos expresaron que los escasos hídrica les afecta académicamente por la preocupación que ellos tienen por la falta de agua y las consecuencias que esto con lleva.

El 87.7 % expreso que la principal afectación que les provoca la falta de agua esta relacionadas con la higiene personal y el 28 .15 lo relaciona a cuestiones de salud y 6.19 % les provoca a falta de atención de clases. Sin embargo, podemos relacionar que la falta de higiene tiene relación directa con problemas de salud físicas y mentales , lo cual está relacionado directamente con el aprovechamiento escolar.

### Conclusiones

Como se pudo observar con los resultados obtenidos la situación que se vive con la falta de tan valioso recurso como lo es el agua es un factor importante para atender y tratar de resolver las posibles problemáticas que surgen a raíz de dicha situación, ya que gracias a los resultados obtenidos se pueden observar que estos aspectos son determinantes en el desempeño académico de los estudiantes encuestados.

La crisis hídrica puede ser una oportunidad para educar a los estudiantes sobre la importancia del uso responsable del agua y la conservación. Los programas educativos pueden enfocarse en enseñar a los jóvenes sobre la gestión sostenible del agua y la protección de los recursos hídricos.

En resumen, el estrés hídrico no solo afecta la disponibilidad física del agua, sino también la salud, el bienestar y la educación de los estudiantes. Es fundamental abordar este problema de manera integral y buscar soluciones que beneficien a toda la comunidad educativa en Nuevo León

### Referencias

- Bejarano, M. A. G. (2016). La investigación cualitativa. INNOVA Research Journal, 1(2), 1-9.
- Mesías, O. (2010). La investigación cualitativa. Universidad Central de Venezuela, 38.
- Esparza, M. (2014). La sequía y la escasez de agua en México: Situación actual y perspectivas futuras. Secuencia, (89), 193-219.
- Taylor, S. y Bogdan, R. 1996. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. 3ª reimpresión, Ediciones Paidós Ibérica, S. A. Barcelona, España. 20-23 p.

## Apéndice

### Cuestionario aplicado

**1. Dato**

**Grupo:** \_\_\_\_\_ **Turno:** \_\_\_\_\_

**2. ¿Cuántos años tienes?**

- a) 15 A 16      b) 17 a 18      c) 19 o más

**3. ¿En cuántas ocasiones se ha ido el agua en tu institución?**

- a) 1 vez      b) 2 veces      c) Más de 3 veces      d) No se ha ido el agua nunca en lo que he estado

**4. ¿Cada cuánto se va el agua en tu escuela?**

- a) Todos los días      b) Una vez por semana      c) Una vez por mes

**5. ¿Durante cuántas horas se ha ido el agua en tu escuela?**

- a) Una vez      b) Dos veces      c) Más de 3 veces      d) No se ha ido el agua nunca en lo que he estado

**6. ¿Consideras que la falta de agua afecta tu educación?**

- a) Sí      b) No

**7. ¿Cuál ha sido el principal sentimiento has experimentado como estudiante la falta de agua en tu escuela?**

- a) Frustración      b) Molestia      c) Desesperación      d) Otro

**8. Explica en caso de ser "otro" la respuesta anterior**

**9. ¿De qué forma te ha afectado principalmente como estudiante la escasez del agua?**

- a) Cuestiones de higiene b) Falta de atención a las clases por pensar en la situación c) Cuestiones de salud (deshidratación, golpes de calor, etc) d) Otro

**10. Explica en caso de ser "otro" la respuesta anterior**

# Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Fracciones Mixtas en Sexto Grado

Robles Mercado Juan Carlos<sup>1</sup>, Lic. Ana Karen Padilla González<sup>2</sup>  
Dr. Héctor Isván Luna López<sup>3</sup>, Mtra. Alma Angélica Mercado Robles<sup>4</sup>.

**Resumen:** El presente artículo pretende demostrar que mediante la implementación de estrategias didácticas de la enseñanza de las fracciones mixtas, los alumnos de sexto grado de educación primaria logran adquirir un aprendizaje significativo. El objetivo de la investigación es elaborar y diseñar diversas estrategias para su implementación en el aula con los alumnos, utilizando diversas técnicas, estrategias e instrumentos, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de cada alumno, esto con el fin de obtener una mejora de los aprendizajes esperados de los alumnos, con el uso de la metodología basada en la investigación – acción en una muestra de 21 alumnos. Los resultados obtenidos arrojan que la implementación de las estrategias de enseñanza logró que los alumnos adquirieran un aprendizaje significativo. Las conclusiones son que el aprendizaje se obtuvo mediante el efecto “escalera” en la cual se representa que cada escalón es un aprendizaje significativo adquirido por los alumnos.

**Palabras Clave:** Estrategias didácticas, fracciones mixtas, aprendizaje significativo, matemáticas.

## Introducción

El tema de las fracciones mixtas es un contenido matemático que se aborda en educación primaria. Con la experiencia se ha logrado observar que la mayoría de los docentes no aborda este tema con los alumnos, por esta razón los alumnos no logran adquirir un conocimiento. Desde un punto de vista se considera que es importante llevar a cabo actividades de este tema, ya que los alumnos obtendrán un conocimiento más amplio.

El nombre del proyecto tiene como título “*Estrategias Didácticas Para La Enseñanza De Las Fracciones Mixtas En Sexto Grado*”. Este fue seleccionado por gusto de la docente, y por la falta carencia de aprendizaje de los alumnos ya que al ser un contenido que no se aborda constantemente en los libros de texto de los alumnos. Se toma la decisión de llevar a cabo este tema con el propósito de obtener en los alumnos un mejor aprendizaje del mismo.

## Antecedentes

En el séptimo y octavo semestre de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria, se imparte a los estudiantes normalistas el curso titulado “Aprendizaje en el Servicio” dicho curso es de suma importancia ya que en base a los conocimientos teóricos que adquieran en el curso los impartirán en las aulas de la primaria de manera práctica.

Por lo que es importante tomar en consideración aspectos importantes en cuestión del curso, se presenta la siguiente información obtenida del plan de estudios:

Propósito y descripción general del curso.

“Muchos son los desafíos que los docentes enfrentan en los diferentes contextos, roles y funciones que desempeñan cotidianamente. Asegurar que los alumnos aprendan, resulta, en sí misma, una tarea compleja; lograrlo en condiciones inéditas, cambiantes y de incertidumbre agrega mayores exigencias al tipo de decisiones pedagógico-didácticas que éstos tienen que tomar para ofrecer respuestas más asertivas a su tarea como educador”. (SEP, 2018, p. 6)

“La participación activa del estudiante en las tareas cotidianas que realiza en el salón de clase serán el referente para la reflexión, el análisis y la mejora de su práctica”. (SEP, 2018, p. 7)

El diagnóstico se elaboró en digital desde cero, se investigó en internet ejemplos de ejercicios para tener una noción de cómo realizarlo, después se recopiló toda la información y se comenzó a elaborar, de tal manera que todos los ejercicios se resolvieran de diferente manera.

Una vez que el diagnóstico fue aplicado de manera individual a cada alumno, se realizó un análisis de los resultados obtenidos, y los resultados son los que se muestran en la siguiente tabla:

---

<sup>1</sup> Robles Mercado Juan Carlos Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. [jermjuan13@gmail.com](mailto:jermjuan13@gmail.com)

<sup>2</sup> Lic. Ana Karen Padilla González es Docente en la Escuela Primaria Estatal “Anexa a la Normal” Fresnillo, Zacatecas. [karenpglez18@gmail.com](mailto:karenpglez18@gmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Héctor Isván Luna López es Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. [lv\\_fer\\_28@hotmail.com](mailto:lv_fer_28@hotmail.com)

<sup>4</sup> La Mtra. Alma Angélica Mercado Robles es Docente en la Escuela Normal Experimental “Salvador Varela Reséndiz” de Juchipila, Zacatecas. [alma\\_mera@hotmail.com](mailto:alma_mera@hotmail.com)

**Figura 1**

*Resultados obtenidos en el diagnóstico de las fracciones mixtas de los alumnos de sexto grado.*



Se puede observar que los resultados obtenidos en el diagnóstico que la mayoría de los alumnos presentaron un buen resultado, mientras que algunos presentan una nota no tan favorable.

*Selección Del Tema*

El tema de las fracciones mixtas, es un contenido que se aborda en la escuela primaria, por lo que es de suma importancia que los alumnos lleven a cabo para que de esta manera el alumno pueda adquirir un aprendizaje amplio. En la educación primaria, hablando del área de matemáticas pueden llegar a presentarse en los alumnos cierto tipo de problemáticas en el aspecto de que no logran adquirir la noción del concepto que están viendo, ya que es la clave para poder entender los demás procesos que continúan, como por ejemplo, resolución de problemas matemáticos. Se considera que primero se debe de implementar en los alumnos la noción del concepto a trabajar para que de esta manera al llevar a cabo los ejercicios más complejos no presenten dificultad alguna con la resolución de los problemas.

*Objetivos*

**Objetivo General**

Elaborar y diseñar diversas estrategias para su implementación en el aula con los alumnos de sexto grado, utilizando diversas técnicas, estrategias e instrumentos, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de cada alumno, esto con el fin de obtener una mejora de los aprendizajes esperados de los alumnos.

**Objetivos Específicos**

- Identificar y conocer en los alumnos su estilo de aprendizaje, ritmo y gustos, de tal manera que se facilite en ellos el aprendizaje de diversas actividades.
- Analizar los conocimientos previos de los alumnos de sexto grado con relación a las fracciones mixtas, para llevar a cabo la realización de la secuencia didáctica.
- Lograr en los estudiantes el máximo logro de aprendizaje en el proceso de resolución de las actividades de las fracciones mixtas.

**Marco Teórico**

*Enseñanza Y Aprendizaje De Las Fracciones Mixtas*

La enseñanza y el aprendizaje de las fracciones siguen teniendo dificultades en la educación básica. Una de las causas es que son poco usadas en situaciones de la vida real, por lo tanto, los niños cuentan con escasos conocimientos previos cuando inician el estudio de este contenido matemático en la escuela primaria. (Valdemoros, 2008, p. 30)

Las fracciones mixtas y sus diferentes interpretaciones son un problema para los estudiantes ya que se les dificulta este concepto, lo que conlleva a un aprendizaje momentáneo y no para la vida, se preocupan más por memorizar un algoritmo y no por comprender el significado y su aplicación. (Montoya, 2015, p. 33)



(Streefland, 1991, p. 35) apunta que “la enseñanza debe apegarse a la realidad para que dicho conocimiento tenga un significado para el niño”.

Esto implica para que haya un aprendizaje significativo, donde el estudiante debe ser capaz de relacionar los conceptos matemáticos con situaciones familiares, y que manipule los objetos matemáticos para que pueda construir su propio aprendizaje, active su propia capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione y mejore su proceso de pensamiento al aplicar y adaptar diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos y no se convierta en una simple memorización, ya que hasta en la compra más simple de un artículo en una tienda o en un supermercado se usan las fracciones, por ejemplo cuando se refiere a dos litros y medio de leche, un litro y cuarto de aceite, un kilo y medio de uva, tres metros y medio de tela, un kilo y tres cuartos de azúcar, entre otros artículos etc. (Montoya, 2015, pp. 33-34).

Las fracciones son unos de los contenidos de las matemáticas que presentan dificultades para su enseñanza y aprendizaje, principalmente, en los niveles básicos de educación. Uno de los factores que posiblemente inciden en este proceso es la didáctica tradicional empleada en la enseñanza donde Valdemoros (2007, p. 210) cita a (Freudenthal, 1983), la cual sería uno de los factores determinantes del ulterior aprendizaje del niño.

### *Estrategias didácticas*

Flores (2017, p. 13) cita a Díaz (1998) las define como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente”

Cabe destacar que existe otra aproximación para definir una estrategia didáctica donde Flores (2017, p. 13) cita a (Tebar 2003) planteando que es un “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes” .

### *Aprendizaje Significativo: David Ausbel*

Ausbel (1978, p. 2) considera que el alumno es el principal protagonista de su aprendizaje, y debe tener la responsabilidad y predisposición para aprender. De tal manera, se busca promover estudiantes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo e innovador, en concordancia a lo que exigen los cambios constantes sociales. De allí, la importancia de crear nuevos escenarios educativos que integren diferentes medios para el aprendizaje, los cuales permitan a los estudiantes desarrollar un aprendizaje autónomo.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. (Ausbel).

### **Marco Metodológico**

Este proyecto fue elaborado tomando en consideración la metodología de investigación – acción ya que:

Elliot (2003, p. 24) define la investigación – acción como “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas”

El triángulo de Lewin (Latorre, 2005, p. 24) contempla, “la necesidad de investigación, de la acción y de la formación como tres elementos esenciales para el desarrollo profesional. La investigación - acción es vista como una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión”.

### *Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Fracciones Mixta a Alumnos de Sexto Grado.*

#### **Actividad 1:** Representa Las Pizzas

**Procedimiento:** Se comenzó a trabajar con la representación gráfica (dibujos) de las fracciones mixtas, explicando en el pizarrón a los alumnos como representar gráficamente fracciones mixtas. Días anteriores se les dejó de tarea a los alumnos llevar a clase los materiales necesarios para la elaboración de la actividad, para este caso que pensó en realizar pizzas. Se les encargó hojas de colores beige, amarillo y roja, una de cada una y una hoja blanca de máquina tamaño carta, así como elementos esenciales que son tijeras, pegamento y lápiz.

Para la elaboración de las pizzas, se le entregó una tarjeta con una fracción mixta diferente a cada alumno, cada uno debería de representar con pizzas la fracción que se le asignó, por lo que en algunos de ellos comenzó a surgir la duda de que no conocen como es que está conformada la fracción mixta, por lo que se les explicó el procedimiento que primero deberían de formar el número de enteros y después la fracción propia.

Se analizó la problemática que estaba presentándose, por lo que se tomó una decisión de llevar a cabo el tema desde el inicio, conociendo lo que es una fracción mixta y todos sus elementos.

**Resultados:** La mayoría de los alumnos si realizó correctamente la actividad que se les encargó, fueron pocos los que presentaron dificultades para realizar la actividad. Al presentar dificultades con algunos alumnos se tomó la decisión de dar el tema desde un inicio, para que conozcan primero lo que es una fracción mixta.

#### **Actividad 2:** Representación De Las Fracciones Mixtas

**Procedimiento:** El alumno deberá de leer la oración y después escribir con número la fracción mixta. Se anotaron 9 oraciones en el pizarrón para que cada alumno escriba la fracción mixta con base a la oración que se está presentando. Las oraciones que se escribieron fueron las siguientes:

Un entero y cinco cuartos, Tres enteros y tres séptimos, Nueve enteros y cinco sextos ....

Estas oraciones se escribieron en el pizarrón y fueron en las que cada alumno escribió la fracción correspondiente.

En el pizarrón se pegaron 8 tarjetas de distintas fracciones mixtas, pedí la participación de ocho alumnos para que pasaran al frente en el pizarrón y lo representaran gráficamente (con dibujos), solo se presentó una ocasión donde hubo un alumno que no logró representar la fracción mixta, ya que no supo cómo realizarlo, en cambio los demás alumnos si lograron responder correctamente.

Luego en el pizarrón se escribieron ocho fracciones mixtas, los alumnos deberían de representar gráficamente, ya que sea en cuadrados, rectángulos, círculos, triángulos. La actividad la realizaron de manera individual y después me deberían de entregar la actividad ya contestada.

**Resultados:** Al momento de hacer el análisis de los resultados se obtuvo que en su mayoría de los alumnos si ha estado mejorando en cuestión del aprendizaje de las fracciones mixtas, mientras que hubo 3 alumnos que aún no han logrado adquirir el aprendizaje de las fracciones mixtas.

#### **Actividad 3:** Hojas Didácticas De La Representación De Fracciones Mixtas.

**Procedimiento:** Al observar que aún hay alumnos que presentaban problemas en la representación gráfica, se investigó en internet actividades sobre cómo es que los alumnos pueden representar las fracciones mixtas, había gran variedad de actividades por lo que se escogió unas hojas didácticas en las cuales los alumnos deberían de colorear en los dibujos (círculos) la fracción mixta que se les está indicando.

Para algunos alumnos esta actividad fue muy sencilla de hacer por lo que respondieron muy rápido la actividad, sin embargo hubo 3 alumnos que tardaron en realizar la actividad.

**Resultados:** Los alumnos si han logrado adquirir el conocimiento de la representación de las fracciones mixtas, sin embargo, pocos son los alumnos que aún presentan dificultades. Se logra ver la diferencia en el proceso de aprendizaje, ya que poco a poco lo van adquiriendo.

En este ejercicio, se presentó el caso de un alumno que tenía dificultades para la elaboración de esta hoja, por lo que el docente titular del grupo tomó la decisión de trabajar con él de manera independiente para que se continuara la clase con los demás alumnos, mientras los demás trabajaban, se observaba como es que el docente titular explicaba al alumno como resolver el problema. Al inicio el alumno no lograba poder resolver el ejercicio, por lo que iba respondiendo como el docente titular le iba diciendo.

En la hoja solo se presentaban dos ejercicios, por lo que el docente titular agregó tres más hasta que el alumno lograra poder adquirir el conocimiento de la realización de los ejercicios de la hoja.

#### **Actividad 4:** Lapbook

**Procedimiento:** Con anterioridad a la clase de la actividad, se les encargó a los alumnos llevar a clase los materiales necesarios para trabajar que son, carpeta tamaño carta, hojas de colores u hojas blancas de máquina, colores, plumones, lápiz, tijeras y pegamento. Esta actividad ya se había realizado anteriormente en otra materia y a los alumnos les gustó mucho.

Inicié la clase dando las indicaciones a realizar sobre qué es lo que iban a realizar en esa carpeta, se les dijo cada hoja la iban a doblar a la mitad quedando en el dobles de la carpeta para que cuando estuviera cerrando y en la parte donde se abre poner el título que es "FRACCIONES MIXTAS" y por dentro cada uno iba a realizar el diseño de su preferencia, en sí, cada alumno iba a realizar la actividad como más se le acomodara.

Se dio las instrucciones de la información que estaría adentro y era:

- Escribir con tus propias palabras el significado de la fracción mixta.
- Escribir la estructura de la fracción mixta.
- Escribir dos ejemplos de fracciones mixtas cual quieras, para cada ejemplo realizar lo siguiente:
  - ✓ Escribir como se lee esa fracción mixta.

- ✓ Representarla gráficamente (dibujos).
- ✓ Convertir a fracción impropia.
- ✓ Inventar una suma o resta de fracciones mixtas utilizando la del ejemplo y agregando otra más.

Esto se iba a realizar con los dos ejemplos que se les indicó a un principio. Los alumnos comenzaron a realizar su LapBook, cada alumno lo realizó a su gusto con la información que se les indicó.

**Resultados:** Para esta actividad se presentó un gran problema ya que hubo alumnos que no terminaron de realizar esta actividad, se les dio el tiempo suficiente y no lograron terminar ya que no estaban enfocados 100% en la actividad, en cambio, hubo otros que si lo terminaron a tiempo y muy bien elaborado.

### Resultados finales

Después de aplicar las cuatro estrategias didácticas con los alumnos, se realizó una evaluación general sobre los aprendizajes que los alumnos adquirieron. La manera en cómo se llevó a cabo es mediante la siguiente tabla:

**Figura 2**

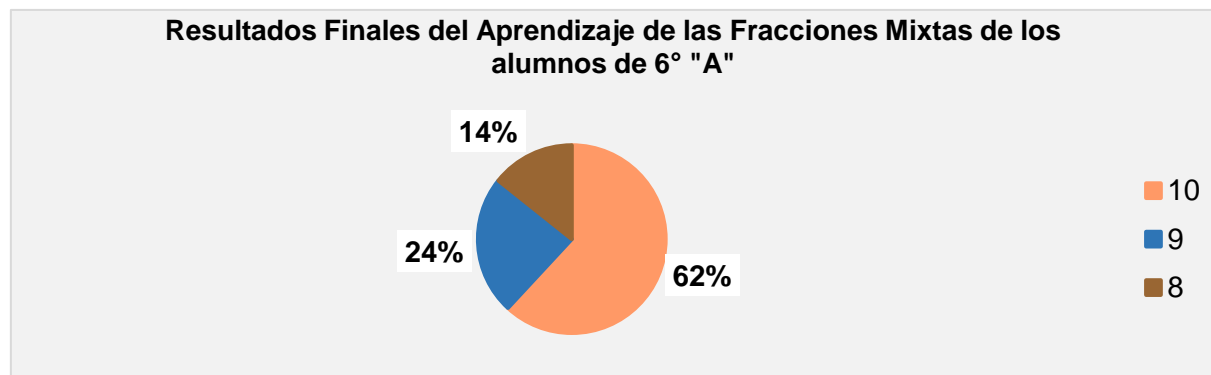
*Resultados finales del aprendizaje de las fracciones mixtas.*

<i>Cantidad de alumnos</i>	<i>Aprendizaje global de las fracciones mixtas (Calificación)</i>
13	10
5	9
3	8

Como se puede observar, la cantidad de alumnos sumados es el total de alumnos que conforma el grupo de sexto grado, y el aprendizaje global de las fracciones mixtas se le asigna una calificación general del aprendizaje que el alumno obtuvo con la realización de las estrategias didácticas y el aprendizaje que obtuvo referente al tema.

**Figura 3**

*Porcentajes finales de los resultados de los alumnos sobre el tema de las fracciones mixtas.*



Como se puede observar en el gráfico anterior, se muestran los resultados finales generales del grupo de sexto grado en los cuales el 62% corresponde a los alumnos que obtuvieron de calificación final 10, el 24% a los alumnos que obtuvieron calificación de 9 y el 14% calificación final de 8.

Por lo que nos da a entender que en su totalidad los alumnos si obtuvieron el aprendizaje esperado que se tenía planeado, con ayuda de las 10 estrategias didácticas.

### Conclusiones

El tema de las fracciones mixtas fue trabajado mediante 4 estrategias didácticas, las cuales el efecto que se obtuvo en los alumnos fue que si adquirieron el aprendizaje esperado que se tenía planeado. Sin embargo considero que a los alumnos les gustó realizar estas actividades ya que mantenían una actitud positiva a la hora de trabajarlas.

La manera en cómo fue surgiendo una estrategia de la otra, fue simulando una escalera, donde el primer escalón es conocer el significado de la fracción mixta, después pasar al siguiente que es saber cómo se lee, luego como se representa gráficamente, después convertir a fracción impropia y viceversa, y por último realizar las operaciones de suma y resta.

Los resultados que se obtuvieron en cada actividad fueron muy buenos, ya que al inicio de cada una se daba en plenaria una explicación utilizando uno o dos ejemplos para que los alumnos observarán como es el procedimiento a realizar. Algunos alumnos presentan en ocasiones dificultades para resolver la actividad, por lo que de manera individual se les explicaba con otros el ejemplos como resolverlo. Por lo que al presentarse este tipo de problemas me ayudaba a mejorar en la realización de las próximas actividades a realizar.

Como docente, aprendí que es muy importante acompañar al alumno en su aprendizaje ya que depende de uno el aplicar las estrategias adecuadas para que se despierte en ellos el querer aprender y logren adquirir un aprendizaje significativo.

El seguimiento que le daría al tema es por continuar con la escalera de contenidos, implementar actividades por ejemplo, de recta numérica, comparación utilizando los signos mayor  $>$ , menor  $<$  e igual  $=$  que, multiplicación y división.

### Recomendaciones

Un punto importante es conocer al grupo, saber cuáles son sus gustos por ejemplo, trabajo en equipo, en parejas, salir del aula, observar de qué manera es como les gusta trabajar a los alumnos. Identificar el estilo de aprendizaje, así como el ritmo en el que cada uno trabaja ya sea rápido o lento.

Para la implementación de las actividades, considero que se debe emparar de información sobre el tema, con esos sapiencias se ayuda a que la información sea amplia y el alumno obtenga mejores conocimientos.

En la aplicación de las actividades dar una breve introducción del tema, explicando el procedimiento a realizar y la manera en cómo se estará trabajando con los alumnos, mantener todo en orden y los materiales que se necesitan se hará más fácil la aplicación de cada una.

Al momento de que un alumno tenga dificultades mientras se realiza la actividad, explicar nuevamente para que logre adquirir el aprendizaje esperado.

Un punto principal es la evaluación, en ella debes considerar los aprendizajes esperados, la manera como trabajó el alumno, el interés por querer realizar las actividades y en los trabajos que se realizaran correctamente tomando en consideración desarrollo de los problemas y su resultado.

Es importante que la evaluación se lleve a cabo ya que de esta manera podemos comprobar si el alumno adquirió el aprendizaje esperado.

### Referencias

- Ausbel, D. (1978). En *Teoría del Aprendizaje Significativo* (p. 2).
- Elliot. (2003). La Investigación - acción. Conocer la práctica educativa. En A. Latorre. Editorial Graó, de IRIF, S.L.  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>.
- Flores, F. J. (2017). En *Estrategias Didácticas Para El Aprendizaje Significativo En Contextos Universitarios* (p. 13). Concepción, Chile: Diseño y Diagramación Trama Impresores S.A.
- Lewin. (1946). La Investigación - acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. En A. Latorre. Editorial Graó, de IRIF, S.L.  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>.
- Montoya, T. H. (2015). Estrategias lúdicas para mejorar la resolución de problemas matemáticos en fracciones mixtas con los estudiantes de 6<sup>o</sup> B de la institución educativa No54005 "Miguel Grau" de Abancay 2014. Chile: Universidad Nacional San Agustín.
- SEP. (2018). Aprendizaje en Servicio: Séptimo y Octavo Semestre. Ciudad de México:  
<https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/Planes%202018/LePri/OsXxtIWm1-LePri704.pdf>.
- Streefland, L. (1991). Las Fracciones: Un enfoque Realista.
- Valdemoros. (2007). Propuesta Didáctica Para La Enseñanza De Las Fracciones En Cuarto Grado De Educación Primaria.
- Valdemoros. (2008). Enseñanza experimental de las fracciones en cuarto grado. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v21n1/v21n1a3.pdf>.

# Los Estudiantes de Familias Heteroparentales Tienen Menor Rendimiento Académico en Comparación a los Estudiantes de Familias Monoparentales a Nivel Medio Superior

Dra. Olga Lydia Salazar Villegas <sup>1</sup>, Dr. Carlos Alberto Ribera Vergara <sup>2</sup>,  
Dra. Luz Aracely Cortez Lajas <sup>3</sup>, Ing. Rodrigo Alexis Cortez Pérez<sup>4</sup>

**Resumen**— La familia es el primer entorno en el que las personas aprenden normas sociales, valores y comportamientos aceptables. Es donde se enseñan habilidades básicas para la vida y se establecen patrones de interacción social. La familia puede motivar a los niños y jóvenes a valorar la educación y esforzarse por alcanzar sus metas académicas. La participación de los padres en la educación de sus hijos y mostrando interés por su progreso, brindando apoyo emocional, puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico y en la actitud hacia el aprendizaje. Propósito principal del presente trabajo es medir la relación del rendimiento académico que tienen los estudiantes con respecto a pertenecer a una familia monoparental y heteroparental. En conclusión, de acuerdo con los resultados obtenidos no se encontró diferencia significativa en el rendimiento académico entre los estudiantes de familias heteroparentales y monoparentales, sin embargo, si en el nivel socioeconómico y el apoyo parental.

**Palabras clave**— Familia, contexto familiar, desempeño académico, encuestas

## Introducción

La familia es el primer pilar de formación de las personas, por lo cual es considerada como la principal institución y base de las sociedades humanas; este núcleo social tiene el objetivo primordial de guiar a sus integrantes para enfrentarse al entorno en el que se desarrollarán, cada uno posee sus propias características, por ende, se ve inmersa dentro de distintos factores que pueden beneficiar o afectar el desarrollo de estas. De ahí la gran importancia de que los infantes y adolescentes se desenvuelvan en contextos familiares agradables para un óptimo desarrollo, porque es aquí donde se adquieren las primeras pautas de comportamiento, valores, ideales, y se forman características propias influidas en mayor parte de este entorno.

Pérez Fuentes, Cantoral Domínguez y Rodríguez Collado señalan que “el concepto de familia ha cambiado a través del tiempo, al aludir al término familia se entendía que hablábamos del término familia nuclear o tradicional, sin embargo, este modelo de familia nuclear se ha sustituido por: a) familias con madres que trabajan fuera del hogar, b) familias con padres o madres divorciadas, c) familias formadas por parejas que se casan por segunda vez con o sin hijos/as, d) madres solteras y padres solteros, e) personas que viven solas, f) parejas del mismo sexo con o sin hijos/as, g) familias extendidas (entiéndase abuelos/as, tíos/as, primos/ as y otros parientes cercanos), h) abuelo o abuela con nietos/as, e i) tutor/a que pueda ser pariente o no de un/a menor, por lo cual entendemos que en nuestros días el concepto de familia es dinámico, responde a los cambios imperantes de la sociedad, ya que los seres humanos evolucionamos y por tanto como parte integrante de esta institución jurídica, también cambia su conceptualización. En la actualidad existen diferentes terminologías para denominar a las diferentes familias, por ejemplo, las monoparentales que son las que se forman por uno de los padres, así como las que se reconstruyen con padres y madres que se vuelven a casar, integrando a los hijos de su primer y segundo matrimonio, así como los heteroparentales que es la unión entre padre y madre”. Cada vez son más el número de familias monoparentales. De hecho, existen tanto padres como madres que crían a sus hijos/a solos/as. A pesar de que existen ventajas de este tipo de crianza, los monoparentales también tendrán que afrontar los siguientes desafíos: problemas económicos, falta de adaptación, problemas emocionales, soledad.

<sup>1</sup> Dra. Olga Lydia Salazar Villegas Directora del Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez Nuevo León, [olga.salazar@nl.conalep.edu.mx](mailto:olga.salazar@nl.conalep.edu.mx) (**autor correspondiente**)

<sup>2</sup> Dr. Carlos Alberto Ribera Vergara es Profesor de Química Industrial en el Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez Nuevo León y Catedrático del Instituto Tecnológico de Nuevo León y de la Universidad Pedagógica Aplicada. [carlos.rivera.doc296@nl.conalep.edu.mx](mailto:carlos.rivera.doc296@nl.conalep.edu.mx).

<sup>3</sup> Dra. Luz Aracely Cortez Lajas es Profesora de Química Industrial en el Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez, Nuevo León. [luz.cortez.doc296@nl.conalep.edu.mx](mailto:luz.cortez.doc296@nl.conalep.edu.mx).

<sup>4</sup> Ing. Rodrigo Alexis Cortez Pérez es Profesor del Conalep Don Benjamín Salinas Westrup en Juárez, Nuevo León. [rodrigo.cortez.aca296@nl.conalep.edu.mx](mailto:rodrigo.cortez.aca296@nl.conalep.edu.mx)



Un estudio reciente del Center for Family Research de la Universidad de Cambridge, realizaron un estudio acerca si está estructura familiar tiene un impacto en los jóvenes, comprobando también qué pensaban, sentían y cómo se comportaban los jóvenes en este tipo de familias. Según la investigadora y doctora Sophie Zadeh levaluaron así a 50 familias de madres solteras, que fueron comparadas con 52 familias heterosexuales con dos padres y al menos un hijo de 4 a 9 años, los hallazgos de esta investigación sugerían que lo que más importa no era la ausencia del padre, sino la buena relación entre la madre y el hijo/a. A pesar de todas las dificultades, una familia monoparental también tiene su lado positivo: lazos más fuertes, más contacto con la comunidad, compartir responsabilidades, madurez. Otro de los contextos donde se desarrollan los niños y adolescentes es la escuela; algunos autores aluden que uno influye en el otro y viceversa. Por tanto, se procura mantener un trabajo en conjunto con el fin de lograr un mayor éxito en el progreso del estudiante. Debido a la influencia que ejercen estos contextos en el desarrollo de los estudiantes, se pretende medir la relación del rendimiento académico que tienen los estudiantes con respecto a pertenecer a una familia monoparental u heteroparental, con este trabajo se pretende probar que los estudiantes que proceden de una familia monoparental son más propensos a tener un rendimiento académico bajo. Determinar la percepción de los alumnos en el cual se busca conocer cómo los estudiantes perciben la relación con sus padres heteroparentales o monoparentales en el ámbito académico. Para identificar diferencias y similitudes se analizarán las diferencias y similitudes en la relación académica entre ambos tipos de familias. Se indagará sobre posibles factores que afecten la relación, como el apoyo emocional, la comunicación y la participación de los padres en la educación.

## Metodología

### *Procedimiento*

Para realizar este trabajo se recurrirá a la investigación cualitativa y cuantitativa, la investigación cualitativa es una metodología diseñada para explicar el por qué detrás de los hallazgos de la investigación. Los métodos de investigación cualitativa por lo general requieren de la observación de primera mano, como las entrevistas o los grupos de discusión. Este tipo de investigación usualmente se lleva a cabo en entornos naturales, lo que significa que los investigadores estudian las cosas tal como son sin experimentos ni grupos de control. Aunque estos enfoques cualitativos aportan un conocimiento profundo a partir de las preguntas de investigación. Las investigaciones cualitativas recopilan información que tiene como objetivo describir un aspecto, en lugar de medirlo. Este tipo de investigación permite analizar opiniones, puntos de vista y atributos, a diferencia de los números concretos que se observan en una gráfica o tabla. Las gráficas se refieren a representaciones visuales de datos o información, diseñadas para facilitar la comprensión y el análisis de patrones, tendencias o relaciones entre diferentes variables. Estas representaciones pueden incluir diversos tipos de gráficos, como gráficos de barras, gráficos circulares, gráficos de líneas, gráficos de dispersión, entre otros. Las gráficas son herramientas fundamentales en áreas como la estadística, las ciencias naturales, la economía, la ingeniería y muchos otros campos, ya que permiten comunicar de manera efectiva la información de una manera visualmente comprensible y accesible. Una gráfica de pastel (también conocida como gráfica circular) es una forma común de representar datos estadísticos, especialmente cuando se trata de información cualitativa o atributos que no son numéricos.

Este tipo de gráficos tienen la forma de un disco dividido en sectores, cuyas áreas son proporcionales a los porcentajes de los distintos componentes de la población estadística. Cada valor del atributo estudiado corresponde a un sector en la gráfica. Unas características de este tipo de gráficas es que tienen una forma visual que se asemeja a un pastel circular dividido en rebanadas. Cada rebanada tiene una proporcionalidad que representa una proporción específica del total. Estos gráficos son fáciles de interpretar porque nos permite comparar rápidamente las cantidades en cada categoría. Si la audiencia tiene una idea general de las partes y el todo de los datos podemos tener una comunicación rápida. Una de las limitaciones que se pudieran encontrar en estos tipos de gráficos es que, si hay demasiadas categorías, los sectores pueden ser difíciles de comparar. En resumen, las gráficas de pastel son herramientas efectivas para visualizar proporciones y distribuciones de datos, pero deben utilizarse con precaución según el contexto. Por otro lado, las investigaciones cuantitativas son un tipo de investigación que recopila datos numéricos, como cifras o porcentajes. El enfoque principal es recopilar datos numéricos y medibles. Este tipo de investigación su metodología es utilizar preguntas estructuradas con opciones de respuestas predefinidas y suelen emplear muestras grandes y representativas para obtener resultados estadísticos significativos. Una encuesta tiene como objetivo recopilar información valiosa de un grupo de interés. Las respuestas obtenidas se utilizan para analizar, interpretar y obtener un panorama que ayude a tomar decisiones o generar estrategias específicas. Antes de crear una encuesta, es importante considerar el objetivo de la encuesta y definir claramente qué respuestas se buscan y cómo deseas crear y distribuir la encuesta. En conclusión, las encuestas son herramientas valiosas para obtener información y comprender mejor las opiniones, creencias o comportamientos de una población determinada.



Algunos autores como Nocedo et al. (2015), considera al cuestionario como el instrumento metodológico de aplicación de la encuesta. Aquí se podría objetar que lo identifican con todo el instrumento, y no con el componente estructural del mismo, en el que se despliegan las preguntas. Por otra parte, Acosta (2016) afirma que, el cuestionario constituye una serie de preguntas, con el fin de aplicarlas dentro de una encuesta o una entrevista. En este mismo sentido, en diferencia entre encuesta y entrevista (2018), se asume al mismo como el componente estructural de la primera, que permite recopilar la información. Esta posición epistemológica expuesta en el párrafo es la que comparten funcionalmente los autores de este trabajo: el cuestionario como componente estructural de ambos métodos. Otros de los autores lo relacionan con el término metodológico instrumento, Feria, Blanco y Valledor (2019) lo consideran como: La herramienta que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información, considerándose entre ellos: las guías de observación, de entrevista, de encuesta y de revisión de documentos y las pruebas; así como las tablas de recolección y procesamiento de los datos primarios en datos resúmenes. También son instrumentos los aparatos auxiliares que se emplean en la medición, por ejemplo, el cronómetro. Hernández et al. (2006), reconocen la posibilidad de emplear en el cuestionario, tanto preguntas cerradas como abiertas. Definen las primeras al igual que Lanuez y Fernández (2014) y Nocedo et al. (2015), como contentivas de categorías u opciones de respuestas dicotómicas o múltiples, previamente delimitadas, para ser elegidas por los participantes; y las segundas, como aquellas en que no se delimitan de antemano las alternativas de respuestas. De acuerdo con los autores anteriores acerca de sus opiniones en relación con las encuestas, esta investigación tiene como objetivo analizar la relación académica entre estudiantes cuyos padres pertenecen a familias heteroparentales y monoparentales en una institución de educación media superior en Juárez, Nuevo León.

El análisis de los datos se realizó mediante técnicas estadísticas antes mencionadas, se seleccionó una muestra en donde se aplicó una encuesta a un grupo representativo de estudiantes de segundo semestre de la institución, estas encuestas se realizaron mediante la aplicación de forms de Outlook. Este cuestionario contará con preguntas relacionadas con la percepción de la relación académica, la comunicación con los padres y el apoyo recibido de los estudiantes, dicha encuesta se les hizo llegar a través de sus representantes de grupo mediante una liga electrónica ( anexo 1) dicha encuesta se aplicará en un espacio de tiempo que no entorpezca la rutina de clases establecidas, dicho cuestionario se constituye de una serie de preguntas conformadas por siete preguntas no invasivas que tienen por objetivo de forma anónima obtener el estatus del grupo de familia a la cual pertenece y conocer cuáles son los aspectos negativos hablando académicamente entre los integrantes de cada tipo de familia. Una vez recopilada la información se reunirá todo el grupo de investigadores (maestros CONALEP) para analizar los datos recabados, con estos resultados se espera obtener información relevante sobre la relación académica entre alumnos y sus padres heteroparentales o monoparentales, pretendemos comparar las respuestas entre ambos grupos y obtener conclusiones significativas. Estos resultados podrían ayudarnos a contribuir a diseñar estrategias de apoyo y mejorar la comunicación entre las familias y la institución educativa. En resumen, esta investigación busca comprender la dinámica académica en familias no convencionales y su impacto en el desempeño escolar de los estudiantes. Como ya se mencionó el objetivo de esta investigación es a dar a conocer si existe algún tipo de relación entre las familias monoparentales y heteroparentales en el rendimiento académico de una institución educativa técnica en el nivel medio superior de Juárez Nuevo León.

## Resultados

Con la información obtenida de acuerdo con la finalidad de esta investigación se analizará si existe correlación entre el estatus del grupo de familias a la cual pertenece con la vida académica en el CONALEP, es decir desde segundo semestre hasta 6 semestre. Los resultados obtenidos de acuerdo con la encuesta aplicada son los siguientes: De los 680 estudiantes encuestados, 469 provienen de familias heteroparentales, 105 viven con papá o mamá, 16 viven con otros familiares. Un mayor porcentaje de los estudiantes encuestados proviene de familias heteroparentales (469 de 680). Esto sugiere que hay una presencia significativa de familias con padres de diferentes géneros en la muestra. Solo 105 estudiantes expresaron que viven con sus padres biológicos (papá o mamá). Esto podría indicar que una proporción más pequeña de los encuestados vive en un entorno tradicional diferente. Los 16 estudiantes que viven con otros familiares representan una minoría. Esto podría incluir situaciones como vivir con abuelos, tíos u otros parientes.



Figura 1. Describe la estadística de con quien viven los estudiantes.

La encuesta muestra una diversidad de estructuras familiares entre los estudiantes encuestados, con una mayor presencia de familias heteroparentales. Es importante considerar que estos resultados son específicos de la muestra encuestada y no necesariamente representan a toda la población. De acuerdo con los resultados obtenidos de los 680 estudiantes encuestados de cuál es el motivo por el cual los estudiantes no viven con su familia heteroparental fue la siguiente: La mayoría de los estudiantes (537 de 680) viven con sus padres, esto sugiere que la estructura familiar tradicional sigue siendo común en la muestra. Los 37 estudiantes que viven con padres divorciados representan una minoría, esto podría indicar que algunos estudiantes experimentan la dinámica de vivir con padres separados. Los 12 estudiantes que viven con padres o madre por fallecimiento del otro también son una minoría, esto podría reflejar situaciones de duelo y adaptación a la pérdida. Los 5 alumnos que viven con otras personas podrían estar en situaciones de cuidado alternativo o convivencia con familiares no directos. En resumen, la encuesta muestra una diversidad de situaciones familiares entre los estudiantes encuestados, con una mayoría viviendo con sus padres, pero también con presencia de otras circunstancias. Es importante considerar que estos resultados son específicos de la muestra encuestada y no necesariamente representan a toda la población

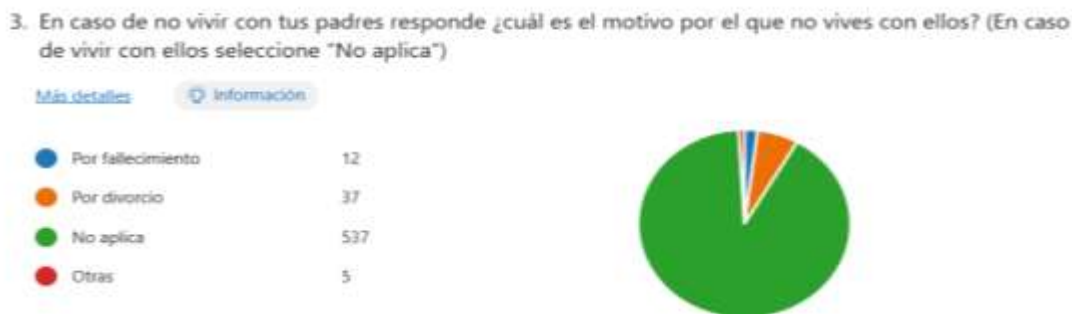


Figura 2. Describe los motivos por el cual los estudiantes no viven con sus padres biológicos.

Acorde con los resultados obtenidos acerca de cuáles son los principales motivos en lo que los estudiantes tienen un índice de reprobación. 36 respuestas infieren que no entregan evidencias completas a tiempo por cuestiones personales (falta de internet, trabajo, cuestiones familiares), esta opción sugiere que las dificultades personales, como la falta de acceso a Internet, responsabilidades laborales o asuntos familiares, pueden haber afectado tu capacidad para entregar las tareas a tiempo. No me concentraba debido a problemas personales (familiares) se obtuvieron 15 respuestas de aquí, los problemas familiares se mencionan específicamente como una razón para la falta de concentración. Es posible que los desafíos personales hayan influido en tu enfoque y productividad. Porque no me gusta la materia y me cuesta trabajo entender al maestro se obtuvieron 5 respuestas. Esta opción sugiere que la falta de interés en la materia y las dificultades para comprender al maestro pueden haber afectado su motivación para completar las tareas. No aplica contestaron 530 respuestas. Esta respuesta indica que ninguna de las opciones anteriores se aplica a la situación del encuestado. Puede haber otras razones personales específicas que no se mencionan en la lista. En resumen, las respuestas proporcionadas reflejan una variedad de desafíos personales y circunstancias que pueden haber afectado la entrega oportuna de las evidencias.

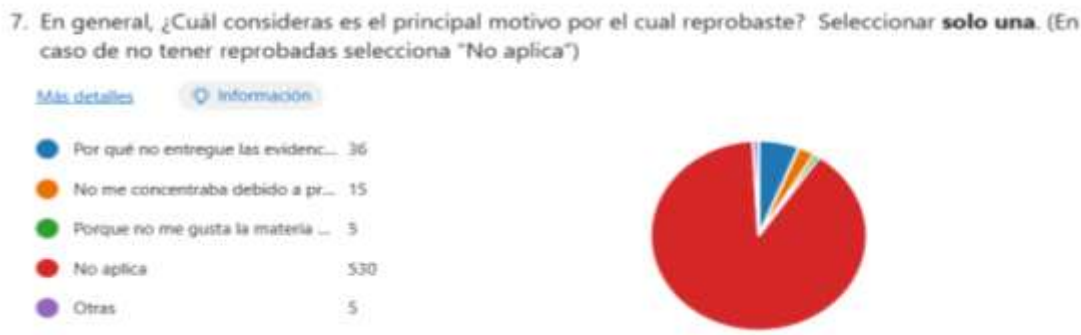


Figura 3. Describe los motivos por el cual los estudiantes reprobaron

Conforme a los resultados obtenidos la mayoría de los estudiantes (523 de 680) no experimentaron la reprobación en ninguna materia. Esto podría indicar un buen desempeño académico general en la muestra. Sin embargo, un grupo más pequeño (53 de 680) sí enfrentó dificultades y no logró aprobar al menos una materia. Esto podría deberse a diversos factores, como la dificultad de las asignaturas, problemas personales o falta de comprensión.



Figura 4. Describe si los estudiantes han reprobado en lo que llevan en la institución

En resumen, la mayoría de los estudiantes en la muestra no reprobaron, pero es importante prestar atención a aquellos que sí lo hicieron para brindarles el apoyo necesario y mejorar su rendimiento académico.

### Conclusiones

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación sobre las encuestas realizadas en los estudiantes de segundo semestre con un total de 680 estudiantes de una institución educativa media superior de Juárez se concluye que la mayoría viven con sus familias heteroparentales y 105 con familias monoparentales y que el motivo de reprobación se debe a que no entregan evidencias, lo que nos indica que la estructura familiar no tiene ninguna influencia significativa en el rendimiento académico. Sin embargo, si existen diferentes factores que afectan al rendimiento académico en cada familia como es el nivel socioeconómico y el apoyo parental, el contexto escolar y las características individuales de cada estudiante, estos factores si influyen considerablemente en el rendimiento académico de los estudiantes.

### Limitaciones

Una de las limitantes que se tuvo es la sensibilidad para hacer preguntas más explícitas (directas) sobre la comparación que se busca. Para una segunda publicación se asesorará con especialistas, como psicólogos o terapeutas para realizar un enfoque más específico sin que los encuestados sientan que se sientan invadidos en su privacidad.

## Referencias

- JA Fernández Cordón, C Tobío Soler - 1998 - digital.csic.es, Las familias monoparentales en España
- JCM Quintana, JAA Falcón, RM Gómez, Revista de Currículum ..., 2015 - redalyc.org, El contexto familiar del alumnado en riesgo de abandono escolar temprano según la tipología familiar.
- MA Hernández, S Cantin Garcia... - ... de **Encuestas**, 2010 - gc.scalahed.com
- G Ortiz - Técnicas de Investigación **Cuantitativas y Cualitativas**, 2015 - rua.ua.es, La encuesta-definición, diseño y operacionalización.
- H Casanova - Ingeniería, 2017 - redalyc.org, Graficación estadística y visualización de datos.

## Anexo 1

Buen Día:

La aplicación del presente cuestionario es para la obtención de datos que se incluirán en el estudio con el cual se determinará la relación que tiene entre familias heteroparentales y familias monoparentales de una Institución Educativa Técnica en Nivel Medio Superior. Es importante recalcar el compromiso de guardar confidencialidad de los datos que se obtengan, toda vez que su única finalidad es contribuir académicamente al proyecto de investigación. De antemano gracias por la participación y su apoyo para la realización de este.

### Datos

**Grupo:** \_\_\_\_\_ **Turno:** \_\_\_\_\_

### I. Selecciona la respuesta (s) dependiendo lo que se te pide.

1.- ¿Qué edad tienes?

- a) 15 a 16      b) 16 a 17      c) 17 a 18      d) 18 a 19

2.- ¿Con quién vives?

- a) Madre y padre      b) Padre o Madre      c) Otro familiar      d) Alguien que no tiene parentesco

3.- En caso de no vivir con tus padres responde ¿cuál es el motivo por el que no vives con ellos? (En caso de vivir con ellos selecciona "No aplica")

- a) Por fallecimiento      b) Por divorcio      c) Otro (escríbelo): \_\_\_\_\_  
d) No aplica

4.- ¿Cuántos hermanos tienes?

- a) Soy hijo único      b) Uno      c) Dos      d) 3 o más

5.- ¿Has reprobado alguna materia en lo que llevas de estudiante en la institución?

- a) Si      b) No

6.- En caso de tener reprobadas, ¿cuántas materias has reprobado en lo que va de tu estancia en la institución? (En caso de no tener reprobadas selecciona "No aplica")

- a) 1      b) 2      c) 3 o más      d) No aplica

7.- En general, ¿Cuál consideras es el principal motivo por el cual reprobaste? Seleccionar **solo una**. (En caso de no tener reprobadas selecciona "No aplica")

- a) Porque no le entiendo al maestro      b) Porque no me gusta la materia  
c) No me concentraba debido a problemas personales  
d) Otros: \_\_\_\_\_      e) No aplica

# Uso Obligatorio de las TICS en la Educación y la Educación a Distancia: Legado de una Pandemia

Saldaña Guevara Víctor Hugo<sup>1</sup>, Plazola Rivera Carmen Amalia<sup>2</sup>, Rocío Del Carmen Saldaña Plazola<sup>3</sup>, Gutiérrez López Eduardo Elías<sup>4</sup>

**Resumen.**- Lo que se pretende con el presente trabajo es analizar y precisar la necesidad de la utilización de las tecnologías de la investigación y la comunicación (TIC), mismas que se hicieron más necesarias con motivo de la pandemia por SARS COVID19. Las mismas se han continuado utilizando en la actualidad y el presente trabajo pretende demostrar la necesidad manifiesta de continuar con la utilización de las mismas.

En la Universidad Autónoma de Baja California tanto los docentes como los alumnos tuvieron que desaprender la tradicional forma de educar y aprender para pasarse a la utilización de los medios electrónicos, a través de las TIC.

La metodología que se utilizará en el presente trabajo será de manera cualitativa y cuantitativa, pues abordará tanto la literatura relacionada con el tema que se abordará, como se realizarán encuestas para precisar las afirmaciones que se verterán en los resultados del mismo.

Nos enfocaremos principalmente en la educación universitaria con la intención de demostrar la necesidad que existe de la continuación de la utilización actual de las TIC, para que en la actualidad las clases se puedan impartir de forma presencial, virtual o híbrida.

**Palabras Clave.**- Las TIC, pandemia, educación superior, clases a distancia.

## Introducción

Desde la llegada de la comunicación tecnológica se ha hecho indispensable para todas las áreas pero sobre todo en el rubro de la educación.

Tanto los alumnos como los docentes utilizan la Tecnología de la investigación y Comunicación (TIC) como una herramienta básica en la preparación de su educación; para aprender y desaprender los temas que están enfocados a construir su conocimiento significativo en todos los niveles de educación.

Si lo enfocamos a la educación universitaria, encontramos que tanto alumnos como docentes utilizan las TICs para lograr ese aprendizaje significativo.

Las oportunidades para su utilización son diversas, entre ellas para obtener información solicitada en las cartas descriptivas, como inicio, para que los alumnos abunden sus conocimientos e incluso, hasta para cumplir con alguna tarea de investigación.

Las TICs se han vuelto indispensables por ende ya no existen pretextos para no encontrar la información misma que se encuentra en el internet y poco tiempo la podemos obtener.

Los medios de comunicación son bastos y diversos: los docentes y los alumnos debimos como consecuencia de la pandemia por SARS COVID 19, aprender a investigar y a comunicarnos en diferentes formas y, de ahí que la utilización del teléfono como medio tradicional de investigación, quedó obsoleto.

Por eso en el presente trabajo se explicará la pertinencia de la progresividad del uso de las TICs en la educación, así como la necesidad de continuar utilizándolas ya sea en las clases presenciales, en las virtuales como se hizo durante la pandemia o bien utilizarlas en las nuevas formas de impartirlas a través de las actividades híbridas, ya que los docentes y alumnos aprendieron a utilizarlas como herramientas para la educación.

El presente trabajo reconocerá que el utilizar las TICs como herramienta de la educación, así como el utilizar y aprender a utilizar las distintas plataformas digitales para la impartición de clases, tanto presenciales, virtuales e incluso híbridas, las cuales deberán continuar a lo largo de la educación profesional.

---

<sup>1</sup> MD. Victor Hugo Saldaña Guevara, profesor de tiempo completo de la Facultad de Derecho Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, miembro del cuerpo académico en consolidación *Derecho Constitucional de Baja California*. [victor.saldana@uabc.edu.mx](mailto:victor.saldana@uabc.edu.mx)

<sup>2</sup> MCE. Carmen Amalia Plazola Rivera, profesora de la Facultad de Derecho Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, miembro de la academia de Derecho Romano y academia de Derecho Privado. [carmen.plazola@uabc.edu.mx](mailto:carmen.plazola@uabc.edu.mx)

<sup>3</sup> MMMD. Rocío Del Carmen Saldaña Plazola. Egresada de Universidad Autónoma de Baja California. Profesora de la Universidad Xochicalco campus Tijuana. [lcc.saldanarocio@gmail.com](mailto:lcc.saldanarocio@gmail.com)

<sup>4</sup> Dr. Eduardo Elías Gutiérrez López, profesor de tiempo completo de la Facultad de Derecho Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, miembro del cuerpo académico en consolidación *Derecho Constitucional de Baja California*. [elias.gutierrez@uabc.edu.mx](mailto:elias.gutierrez@uabc.edu.mx)

### **Las TIC en la educación**

Según la Universidad Latina de Costa Rica las llamadas TIC (Tecnología de la información y la comunicación) "son los recursos y herramientas que se utilizan en el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como ordenadores, teléfonos, televisores, etc." (Rica, 2021)

Las TIC se han convertido en herramientas necesarias para lograr un aprendizaje significativo; así el internet, las computadoras y las demás tecnologías, como los teléfonos inteligentes son pieza clave para que se pueda consultar la información, de manera rápida y eficaz.

El acceso a la información a través de la tecnología no sólo sirve para la búsqueda de la información si no, además una de las funciones es almacenarla y tener comunicación entre los distintos usuarios como el docente con el alumno.

Se han hecho tan imprescindibles que, en esta época, el alumno o docente que no cuente con las mínimas herramientas no puede avanzar académicamente y, por lo tanto, por el lado del docente, se queda sin trabajo y por el lado del alumno, no puede continuar sus estudios.

Tal como lo señala la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) "las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación" (UNESCO, 2021) Y si, definitivamente las TICs complementan la información que tanto el docente y alumno necesitan para formarse profesionalmente, se enriquecen con toda la información que pueden proporcionar y transforman la educación ya que no se realiza un proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional.

Durante la pandemia, la tecnología se hizo más que importante para el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y, aun cuando se regresó a las clases presenciales, la tecnología continuó siendo imprescindible.

La inteligencia artificial detonó un gran desarrollo en la educación en esos casi dos años de confinamiento en materia de educación.

Se aprendió a utilizar las computadoras con sus aplicaciones y sus programas, así como el navegar en las distintas plataformas que las mismas instituciones educativas obligaban a utilizar.

La misma UNESCO reconoce que la tecnología es un medio que permite el acceso fácil a la educación y en efecto, en el confinamiento, aun cuando no resulta en su totalidad, los alumnos y docentes han aprendido a aprender por medio de la tecnología.

Por otro lado, la misma UNESCO afirma que reduce las diferencias en el aprendizaje, sin embargo, creemos que esto no ha sido posible porque el internet y los equipos no los regalan en ningún lado, y si bien es cierto, que los actores de la educación utilizaban ya la tecnología, siempre el uso ha sido más que básico.

El confinamiento por la pandemia hizo evidente el desconocimiento de las distintas plataformas y aplicaciones necesarias para lograr el aprendizaje significativo.

Fue notorio que durante la pandemia, se detonó la necesidad de aprender a utilizar las distintas herramientas debido a que ni los alumnos, ni los docentes estaban preparados para, por un lado, impartir clases a distancia, y por el otro a recibirlas. Lo que para la actualidad ya ha sido algo cotidiano, ya las escuelas o universidades cuando tienen necesidad de suspender clases por motivos naturales, dígame lluvias torrenciales, fríos extremos, entre otros, se ha solicitado que las mismas se pasen de forma inmediata a la forma virtual, sin que ello afecte a ninguna de las partes, es decir, el docente o el alumno, quienes ya están dispuestos a continuar de esta forma.

Se han proyectado, por lo menos en la Universidad Autónoma de Baja California la posibilidad que las clases se impartan totalmente en línea, siempre y cuando se reúnan ciertos estándares, esto es, en el caso que se comenta, que se hayan reunido todos los requisitos que señala la plataforma de "blackboard" o bien, se puede optar por hacerla híbrida, utilizando la plataforma que otorga google con "classroom" y las clases a través de videos, con el mismo google pero a través de "meet".

Uno de los problemas a los que aún nos seguimos enfrentando es a las desigualdades entre alumnos y maestros. En cuanto a los alumnos, en virtud que no todos ellos cuentan con computadoras o si cuentan con ellas algunas no son compatibles con las nuevas plataformas con las que se trabaja, dejando así en desventaja a algunos de ellos. Y por lo que hace a los maestros, las escuelas y universidades dan por hecho que los docentes cuentan con la tecnología más avanzada para impartir sus clases, siendo que algunos catedráticos, al igual que sus alumnos, carecen también de las herramientas necesarias para hacer frente a este tipo de momentos en que se requiere utilizar la tecnología para la impartición de clases virtuales.

Sin embargo las TICs se han convertido en una herramienta básica e indispensable en la educación e imprescindible para el proceso de enseñanza aprendizaje.



### **El uso continuado de las TIC en la educación**

Como se expresa, la Tecnología de la Información y la comunicación fue importante para lograr una adecuada enseñanza y un aprendizaje significativo en la época de la pandemia, misma, que como lo hemos referido, llegó para quedarse y utilizarse en lo subsecuente, ya como una necesidad, pues ya no se vislumbra una educación moderna sin la utilización mínima de ellas, es decir, será difícil prescindir de las herramientas tecnológicas educativas en las clases presenciales.

Se seguirá utilizando las plataformas educativas como el blackboard, el Power Point o en Prezi, el uso de los cañones. En la UABC, específicamente en la Facultad de Derecho se ha proveído a los alumnos, en los salones de internet para que tengan la facilidad de localizar una información requerida en la asignatura.

Quizá al principio, tanto a alumnos como a docentes les fue difícil utilizar esas herramientas, pero hoy en día y con motivo de su experiencia al utilizarlas, se han hecho ya funcionales y prácticas su utilización en la educación presencial.

La UABC desde tiempo atrás ofertaba asignaturas en línea y cursos tanto para los alumnos como docentes, como el programa de Catálogo de Unidades de Aprendizaje en Línea (CUAL) que el alumno puede llevar y tienen la modalidad de auto administradas, así como los docentes pueden realizar sus cursos en las mismas condiciones, sin necesidad de estar destinando tiempo físico a su conclusión.

Debemos señalarse que la pandemia, provocó diversos cambios en la educación, entre ellos el volver a educarnos, regresar a los conocimientos básicos y no nos referimos necesariamente a la de leer y escribir, sino a de nuevo aprender, pero ahora sí aprender a utilizar la tecnología como una herramienta más para la impartición de la educación.

Tuvimos que acelerar nuestro conocimiento, adelantar nuestro entendimiento, es decir, tuvimos que avanzar unos diez años de conocimientos, para estar en condiciones de impartir una clase en la nueva modalidad, llamada virtualidad con la finalidad de lograr el proceso de la enseñanza aprendizaje.

Es cierto que todo inició con una necesidad sanitaria, es decir, el no poder impartir las clases presenciales, de un momento a otro, nos enviaron a nuestras casas, tanto a maestros como a estudiantes y se nos solicitó que impartiremos clases virtuales y que los alumnos las tomaran en esa modalidad lo que a la postre provocó la necesidad de nuestra preparación y capacitación tecnológica a fin de estar en aptitudes de lograr una verdadera comunicación y transmitir así una eficaz información en aras de lograr una buena educación.

El costo que se tuvo que pagar por el cambio de una educación tradicional por el uso de las TICs en la educación actual, fue el tener que desaprender la forma y maneras, fórmulas ya aprendidas y aplicadas, para iniciar con un nuevo esquema de educación a distancia y en la virtualidad, que sabemos y estamos seguros que no desaparecerán con la desaparición del confinamiento o con el regreso a la presencialidad.

Las nuevas TICs aprendidas y utilizadas durante la pandemia, ahora se conjugan con esas fórmulas, formas y maneras de impartir la clase, dando cabida a una transformación educativa, en la que se ha podido utilizar con las llamadas educación híbrida, donde algunos alumnos pueden tomar su clase de manera presencial y otros lo pueden hacer de manera remota o virtual.

Las nuevas generaciones de alumnos y docentes de nivel superior han entendido que deben estar pendientes a los cambios; que deben estar a la vanguardia con el uso de las herramientas tecnológicas y de comunicación, ya no con motivo de una posible nueva pandemia, si no para estar mejor preparados profesional y académicamente hablando.

El uso de las TICs abre la posibilidad de nuevos horizontes, de nuevos retos a los que hay que enfrentar pero para ello debemos estar en una constante capacitación a fin que no se conviertan en un obstáculo imposible vencer.

El uso de las TIC en la educación debe ser una constatación verdadera para lograr la profesionalización tanto del docente como del alumno.

Por eso es importante conocer que se debe esperar en la era digital educativa en los actores de la educación profesional. Así los docentes, los alumnos, los administradores deberán tener como herramienta básica las TICs ya que la Inteligencia artificial está presente constantemente en la vida de la sociedad, es decir, se está viviendo una verdadera era digital en la sociedad y por lo tanto en la educación.

### **La era digital educativa**

Es de todos sabido que desde antes del confinamiento por motivo la pandemia era muy fácil entrar al internet, ya sea por la computadora o por otro medio como el teléfono inteligente, empero, no se utilizaba, ni se explotaba, como se vino a realizar en estos casi dos años en que la educación se convirtió de presencial a virtual.

El internet sólo se utilizaba para enviarse mensajes por correo, se buscaba la información mínima encaminada a la investigación y aun así, algunos docentes, se resistían a su utilización para acceder a las bibliotecas virtuales o que los alumnos utilizaran el mismo para la búsqueda de la información.

En tiempos de confinamiento se aprendió el uso de libros en PDF y, respecto a los docentes de la carrera de derecho, a navegar por la red, accediendo a las páginas de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, al Congreso Federal, al Congreso Estatal, a la página del Municipio para la búsqueda de los distintos reglamentos; a la página del Gobierno del Estado para acceder al Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Es decir, ya no fue necesario la compra de los libros en las librerías especializadas; no fue necesario hacer visitas a la biblioteca central de la UABC y tampoco fue necesario acudir a las distintas dependencias públicas para acceder a la información.

Como docentes y como alumnos aprendieron a investigar en la red; a seleccionar a información que más se adecuaba a la asignatura que debían aprender o a impartir. Debían de utilizar las herramientas que las plataformas institucionales ofrecían para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje y así evitar contagiarse del virus SARS-Cov-2.

Pero antes del periodo de la pandemia ya se hacía necesaria el uso de la inteligencia artificial, como el pago de las tarjetas de crédito, el uso de las máquinas expendedoras y, aunque se aumentó en el periodo del confinamiento, fue que también se aumentó el comprar por medios digitales y electrónicos productos y contratar servicios por las distintas páginas de internet.

Se debe aceptar que la era digital ya no desaparecerá; al contrario, consideramos que se seguirá utilizando y en el rubro de la educación será más necesario y palpable, así que ahora ya podríamos ofertar una educación superior presencial y a distancia, es decir, virtual.

Hoy en día existen universidades que ofertan sus carreras totalmente en línea, es decir, en forma virtual o en sistema mixto (clases presenciales y virtuales).

Mientras se regresa totalmente a las aulas se debe impartir clases en forma híbrida; por lo menos en la UABC significa que algunos alumnos tomaran clase en forma virtual y otros en forma presencia.

Si bien es cierto, sobre todo para el docente, no ha sido positivo, también es cierto que debe aprender a impartir clases de esa forma y el alumno deberá adecuarse a las circunstancias que la misma pandemia permite.

En definitiva, tanto los docentes como los alumnos tuvieron que aprender a utilizar las tecnologías de la información y comunicación en forma adecuada para lograr un aprendizaje significativo.

Quizá uno de los retos a los que se enfrentaron tanto maestros como alumnos, fue a la falta de recursos tecnológicos, como las computadoras e incluso en algunos casos la falta de internet, datos que fueron obtenidos de la encuesta que se aplicó a aproximadamente 287 alumnos de la Facultad de Derecho.

Es inquietante, que aún y que ya el internet y la tecnología ha avanzado mucho, el problema ha sido y sigue siendo que los alumnos, estudiantes, no tienen los recursos para adquirir una computadora o bien no tienen siempre internet, esto genera una brecha tecnológica y digital, pues si bien los estudiantes cuentan con celulares inteligentes con los que bien podrían ingresar a sus clases o realizar las actividades que se les solicita, dista mucho que estén en posibilidades de hacerlo siempre.

Lo anterior resulta de la encuesta que al realizar este trabajo se hizo a los alumnos de derecho y quienes manifestaban que en ocasiones o no tenían computadora o la que tenían la debían compartir con alguien más de la familia. Adicional a ello el hecho de no contar con internet fijo, es decir, si cuentan y cuando tienen la posibilidad, lo cuentan a través de sus aparatos móviles, lo que no garantiza que siempre contarán con una conexión a internet.

A estas alturas y a casi dos años del confinamiento por motivo de la pandemia tanto alumnos y docentes que se resistían al uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) han visto que son efectivas, positivas y logran también un aprendizaje adecuado para las distintas profesiones.

La era digital ha permitido que se encuentre información adecuada, pertinaz y expedita necesaria para lograr un aprendizaje. Solamente es necesario que se esté dispuesto a aprender a desaprender; a no tener miedo a utilizar las nuevas herramientas que la misma tecnología nos ofrece y ser más selectivo en la información que se ofrece tanto en forma física como en forma virtual.

Es innegable que la era digital de la educación se vive en el presente, y seguirá a través de las épocas; que si bien es cierto se transformará, también es cierto que ya no se puede lograr un aprendizaje significativo sin utilizar las herramientas tecnológicas y de comunicación que se ofrecen a través de las distintas plataformas, aplicaciones y sobre todo el uso del internet.

Los retos serán que las instituciones doten de un vasto internet, que las instalaciones sean las adecuadas ya sea para que se regrese en forma presencial, híbrida o en línea.

Las instituciones educativas deberán cumplir con las reglas laborales concernientes al teletrabajo o las clases en línea, si es que se sigue con las clases virtuales y los alumnos deberán seguir aprendiendo en esas modalidades.

Por lo tanto, es pertinente ver el nuevo proceso de aprendizaje basado en el uso de las TICs y las clases virtuales o en su caso híbridas, como herramientas básicas e imprescindibles de la educación.

### **El nuevo proceso de aprendizaje basado en las TIC y en las modalidades de impartición de clases.**

El uso de las TIC se ha vuelto necesario y básico para lograr un aprendizaje significativo.

Aun cuando no se estaba confinado; el docente y el alumno habían utilizado la tecnología de la información y de comunicación para realizar las investigaciones y almacenar los resultados, sin embargo, no se le había dado ni el uso que se le da actualmente y mucho menos la importancia que ahora tiene, el uso de las mismas el cual aumentó en este confinamiento debido al COVID-19.

Se hizo necesario utilizar las redes de internet para investigar en las distintas bibliotecas, para realizar seminarios, diplomados, cursos, talleres, incluso terminar las carreras profesionales y los posgrados.

Se ha señalado en diversas ocasiones que el resultado del aprendizaje no es el mismo, pero también consideramos que el que desea aprender, lo hará de cualquier forma aun cuando no se conoce físicamente al docente y a los compañeros, la UABC tiene determinado que el alumno se haga responsable de su propia formación donde se le da más importancia a la responsabilidad que tienen los actores de la educación para que ellos mismos obtengan el material requerido para lograr el aprendizaje significativo.

Respecto de lo anterior, tanto los docentes como los alumnos tuvieron que alfabetizarse en la cultura digital; así lo expresaron los alumnos, al manifestar el 65.9% de los encuestados que tuvieron que aprender a cómo utilizar las TICs para estar en posibilidades de tomar sus clases virtuales.

Estamos seguros que algunas asignaturas se seguirán impartiendo en forma virtual, otras en forma híbrida y otras más en forma presencial. Por lo que concierne a la UABC, ya se ofrecían e impartían de forma virtual algunas materias a través del sistema de "autoadministrado", es decir, que el alumno pueda avanzar a su ritmo, hacer entrega las actividades y esperando que el facilitador califique el trabajo o que el mismo sistema lo haga.

Los actores de la educación tendrán que seguir actualizándose en el uso de las herramientas tecnológicas. Y no por los posibles escenarios de pandemia y del confinamiento, sino porque, creemos que las clases, los cursos, talleres, seminario, diplomados y clases de licenciatura y posgrado se podrán continuar en la modalidad virtual o el sistema híbrido o en su caso, mixto (clases presenciales y en línea), con lo que damos cuenta que esta pandemia nos legó algo productivo como fue la alfabetización digital y el conocimiento de las TICs como un medio idóneo para lograr el aprendizaje significativo.

### **Resultados de las encuestas**

Se aplicó encuesta a los estudiantes de distintas carreras: con una muestra de fue de 286 alumnos mismos que pertenecían a diferentes escuelas como la Facultad de Derecho Tijuana, Facultad de Contaduría y Administración de Tijuana, ambas de la UABC y la Escuela de Trabajo Social de Tijuana, A.C. incorporada a la UABC.

Los resultados entre otros fueron los siguientes: El 95.1% que si utilizan los equipos tecnológicos para comunicarse (computadoras, lap tap, teléfonos inteligentes). El 62.9% manifestó que utiliza biblioteca virtual para cumplir con algún trabajo académico. El 78.3% considera que las TIC son necesarias para su desarrollo profesional. El 69.6% consideró que seguirá siendo necesaria la utilización de las TIC aún en las clases presenciales.

Como se puede observar, los alumnos han considerado a las TIC como una herramienta necesaria para continuar con sus estudios y en su preparación profesional.

### **Propuestas**

Que el docente y el alumno sigan actualizándose en el uso de las herramientas de información y comunicación.

Que el docente y el alumno aprendan a utilizar las distintas plataformas que las mismas instituciones determinan para que se logre una comunicación y una conexión entre ambos.

Las instituciones deben tener la suficiente tecnología para que los docentes y alumnos se sientan protegidos, apoyados y, así lograr juntos ese aprendizaje significativo.

Las instituciones deben cumplir con los requerimientos del teletrabajo (reformas en materia laboral) para apoyar a todo aquel trabajador que debe hacer su trabajo desde casa.

Que se instituya en lo próximo el permitir que las clases se puedan impartir de manera híbrida, si así lo solicitan los docentes y lo aceptan los alumnos.

### Conclusiones

Después de haber aplicado la encuesta logramos entender y podemos incluso afirmar que las clases virtuales no desaparecerán de forma definitiva al regresar a clases presenciales; así lo plasmaron los alumnos al responder en un 63.1% de los encuestados estar ahora preparados para tomar clases virtuales, adicionado al hecho que el 68.5% manifestó que ahora que haya clases presenciales tomarían alguna asignatura, seminario, curso o taller de manera virtual.

Además los mismos encuestados consideraron que sus maestros actualmente se encuentran preparados para impartir clases virtuales.

En definitiva, el docente, el alumno y los administradores tendrán que informarse, actualizarse respecto al surgimiento de las nuevas herramientas tecnológicas para lograr la realización de sus actividades diarias, las cuales también incluyen por supuesto la impartición de clases y la investigación.

Como se ha señalado, dado que la tecnología trae aparejada una transformación social, entonces es importante no darle la espalda al avance de la tecnología, sino más bien, sumarnos a ella, capacitarnos, actualizarnos y emprender el nuevo trayecto hacia el futuro educativo y laboral.

La educación actualmente debe contener instrucción del uso y manejo de las TICCS, las cuales son el reto a vencer de las escuelas y de los maestros, aunado ya con los educandos, a cualquier nivel: preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y en la universidad.

Es innegable también que con la entrada de las nuevas tecnologías, entrarán también las nuevas necesidades, porque como ya se ha dicho, la tecnología por sí sola no es eficaz, requiere de la participación humana, de ahí que es indispensable como lo requirió la Asociación Nacional de Facultades, Escuelas de Derecho, Departamentos de Derecho e Institutos de Investigación Jurídica, A.C.(ANFADE), la impartición creación de cursos en las que se estudiaran las TICs ya que quien se capacite y quien se involucre en las nuevas tecnologías, seguirá trabajando en las empresas y, porque no, hasta podría conseguir un mejor salario y mejores prestaciones.

### Referencias:

- “Pandemia acelera 10 años el uso de tecnologías digitales (mayo 16, 2021) Dirección General de Comunicación Social”, UNAM. Consultado el día 1 de diciembre del 2021. Enlace: [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021\\_419.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021_419.html)
- Fernández, I. (Septiembre 30, 2012) “Las TIC en el ámbito Educativo”, EDUCREA. Consultado el día 1 de diciembre del 2021. Enlace: <https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>
- López, E. (S/F) “Uso de las TIC en época de pandemia”, COPCYL. Consultado el día 1 de diciembre del 2021. Enlace: <https://www.copcyll.es/wp-content/uploads/2020/04/USO-DE-LAS-TIC-en-tiempos-de-coronavirus.pdf>
- “Docentes de bioética recibieron capacitación virtual de UNESCO para fortalecer sus programas académicos” (Octubre 6, 2021), UNESCO. Consultado el día 1 de diciembre del 2021. Enlace: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- “¿Qué son las TIC y para qué sirven? (Julio 9, 2020), Universidad Latina de Costa Rica. Consultado el día 1 de diciembre del 2021. Enlace: <https://www.ulatina.ac.cr/blog/qu3-son-las-tic-y-para-que-sirven>

# La Implementación del Modelo en Línea en la Enseñanza de las Matemáticas de Nivel Básico en México durante la Pandemia COVID-19 y su Repercusión en el Desempeño de los Estudiantes de Nivel Medio Superior del CONALEP 038 “Lic. Raúl Rangel Frías”.

José Cristóbal Sánchez Pérez BTBP<sup>1</sup>, Nadia Haideé Peña Ramírez<sup>2</sup>

**Resumen**—La educación en México tiene muchos retos, en especial después de un periodo tan extenuante como la pandemia por COVID-19, durante la cual el uso de herramientas digitales se hizo una necesidad muy evidente, aunque su efectividad estaba todavía por demostrarse. Es por esto que, estudios como el presente son de vital importancia para evaluar no solo el daño en términos de aprovechamiento académico que sufrieron los estudiantes, sino también la confiabilidad de estas herramientas digitales como sustitutos del modelo de educación presencial.

En el presente artículo se da un breve panorama de las experiencias de diferentes autores al medir los efectos de la pandemia en el aprovechamiento académico de estudiantes de educación secundaria y medio superior expuestos a los estragos de este evento catastrófico. Se hace también una aportación a la medida de estos efectos en la población estudiantil del plantel 038 “Lic. Raúl Rangel Frías” del CONALEP.

**Palabras clave**—Matemáticas Básicas, Aprovechamiento, COVID-19, Educación en línea, Repercusiones.

## Introducción

En la experiencia de docentes como Pacheco-Carrillo (2020), el modelo de enseñanza a distancia implementado durante la pandemia por COVID-19 en México tuvo resultados diversos para el aprovechamiento del alumnado en materia de matemáticas básicas y otras disciplinas. Enfocándonos en el déficit, este tuvo repercusiones palpables en anteriores periodos académicos de nivel medio-superior [Domínguez-Vergara (2021), Zapata-Garibay (2021), Aguilera-Hermida (2021)], extendiéndose a periodos más recientes.

Este rezago, como muchos lo llaman Alasino et al. (2024), genera complicaciones a los docentes de este nivel, ya que los contenidos no pueden cubrirse por el bajo dominio de los estudiantes de los temas básicos. Es más, buena parte del curso debe ser sustituido por sesiones de repaso, que luego son complementadas en ocasiones por sesiones extra-aula, ya sea dentro de la misma institución o en particulares (Hevia et al. 2022).

En su propio artículo Ávila-González et al. (2022) nos muestra a mayor detalle la situación de los estudiantes respecto a su disponibilidad de recursos digitales, y como esta afectó su desempeño académico durante los primeros compases de la pandemia.

Este y otros factores no solo repercutieron en el desempeño escolar de los estudiantes; el estado emocional y la salud mental del alumnado se vieron afectados por diversas carencias materiales que van desde la falta de contacto visual y presencia física de compañeros y docentes, hasta la mala postura al tomar sus cursos, como así lo expone el artículo de Realyvásquez-Vargas et al. (2020).

Hay indicios en la evolución del desempeño académico de estudiantes de educación básica que señalan efectos negativos persistentes aun después de reanudadas las clases presenciales en las aulas de México. Así lo muestra Alasino et al. (2024), con su estudio basado en censos estandarizados en más de 20,000 escolares en 2020, 2021 y 2023.

A su vez, la investigación de Roque-Hernández et al. (2021) sugiere que la complejidad bajo la que se desarrollaron estos eventos es única para su tiempo dado la existencia de herramientas interactivas como Microsoft Teams, que permiten un desempeño alto que no hubiese sido posible en años anteriores bajo las mismas condiciones de encierro total de los estudiantes.

La metodología mencionada por Hevia et al. (2022) parece más precisa en cuanto a la medición del nivel de desarrollo de los estudiantes en áreas específicas al utilizar un cuestionario con preguntas y problemas de diferente grado escolar. Este trabajo se replicó en parte por la Encuesta 2 de este artículo, con limitaciones de tiempo.

<sup>1</sup> José Cristóbal Sánchez Pérez BTBP es docente de matemáticas en el plantel 038 del CONALEP “Lic. Raúl Rangel Frías”, Guadalupe, Nuevo León, México. [jose.sanchez.aca038@nl.conalep.edu.mx](mailto:jose.sanchez.aca038@nl.conalep.edu.mx)

<sup>2</sup> La Ing. Nadia Haideé Peña Ramírez, docente del plantel 038 CONALEP “Lic. Raúl Rangel Frías” ubicado en Guadalupe, N. L. México. [nadia.pena.aca038@nl.conalep.edu.mx](mailto:nadia.pena.aca038@nl.conalep.edu.mx)

Siguiendo una metodología similar a Sinche-Delgado (2022), el presente estudio se planteó como no experimental para agilizar y abaratar el proceso de recolección de datos. Además, por la facilidad de compartir la encuesta a través de redes sociales su alcance se esperaba fuera por lo menos funcional en cuanto a la cantidad de datos a recopilar.

Con este panorama, una pregunta que surge y es importante resolver sería ¿Qué estrategias pueden implementarse para combatir este rezago? Si bien este artículo no pretende dar solución definitiva a esta problemática, si pretende dar un panorama de la situación a través de un estudio realizado en el plantel 038 “Lic. Raúl Rangel Frías” del CONALEP.

### Metodología

#### Procedimiento

Se recurrió en primera instancia a una encuesta, la cual aparecerá en el apéndice de este artículo como “Encuesta 1”. Dicha encuesta fue diseñada utilizando la plataforma de Google Forms y consta de 5 preguntas cuyas respuestas califican la percepción del participante sobre el enunciado de la pregunta.

A continuación, se aplicó la “Encuesta 2”, consistente en 5 problemas de matemáticas básicas con resultados de opción múltiple. Esta encuesta fue diseñada en la misma plataforma.

Ambas encuestas fueron compartidas con los docentes del plantel 038 de CONALEP “Lic. Raúl Rangel Frías” para que estos la compartieran con sus alumnos a discreción, siguiendo la metodología “bola de nieve” la cual consiste en compartir la encuesta con una muestra inicial reducida de participantes selectos, que después la comparten a una selección de individuos elegidos según su criterio, que a su vez repetirán el proceso iterativamente.

### Resultados

Los resultados de la Encuesta 1 se presentan en la Tabla 1, donde el número de participantes total fue de 30 estudiantes. Los resultados de la Encuesta 2 están en la Tabla 2, donde participaron 7 estudiantes. Se incluyen también las gráficas proporcionadas por la aplicación de Google Forms para los resultados de la Encuesta 1. Para obtener más detalles sobre las preguntas presentes en las encuestas, consulte el apéndice.

Pregunta n°	Frecuencia de cada respuesta				
	Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo sé	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1	1	11	7	8	3
2	4	14	9	2	1
3	13	11	2	4	0
4	12	13	2	3	0
5	4	11	11	4	0

Tabla 1. Resultados de la Encuesta 1.

Para este estudio, la muestra inicial fueron los docentes del turno matutino del ya mencionado plantel de CONALEP, quienes compartieron la encuesta a sus alumnos mediante la red social “WhatsApp”.

El uso de la técnica “bola de nieve” tiene una sinergia muy fuerte con las redes sociales, por lo que se esperaba alcanzar una muestra significativa en poco tiempo.



1. ¿Sientes que las matemáticas se te dificultan en la preparatoria?

30 respuestas

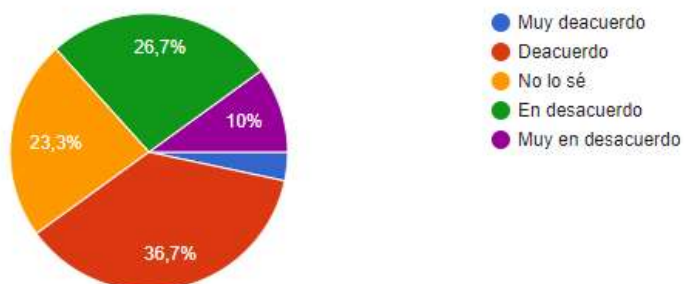


Figura 1. Gráfica con los resultados de la Encuesta 1, Pregunta 1.

2. ¿Sientes que tu respuesta anterior tenga que ver con tu experiencia con las matemáticas en la secundaria?

30 respuestas

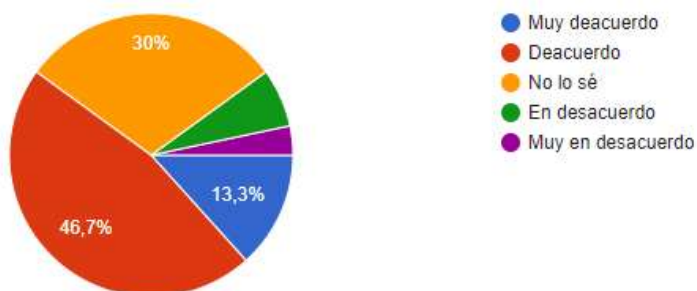


Figura 2. Gráfica con los resultados de la Encuesta 1, Pregunta 2.

3. ¿Consideras que la pandemia afectó tu aprendizaje de las matemáticas en la secundaria?

30 respuestas

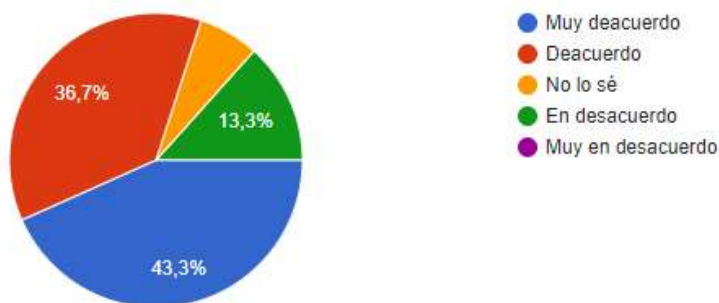


Figura 3. Gráfica con los resultados de la Encuesta 1, Pregunta 3.

4. ¿Consideras que la implementación de clases en línea afectó tu aprendizaje de la matemáticas en la secundaria?

30 respuestas

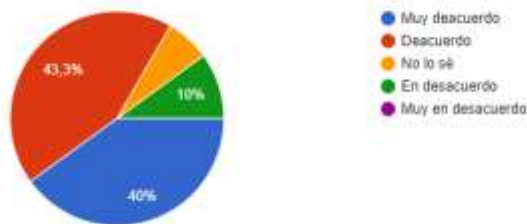


Figura 4. Gráfica con los resultados de la Encuesta 1, Pregunta 4.

5. ¿Consideras que es necesario un programa de apoyo para mejorar tu desempeño actual en matemáticas?

30 respuestas



Figura 5. Gráfica con los resultados de la Encuesta 1, Pregunta 5.

Pregunta n°	Correcta	Incorrecta
1	7	0
2	7	0
3	4	3
4	3	4
5	4	3

Tabla 2. Resultados de la Encuesta 2.

### Análisis

El análisis estadístico de las respuestas de la encuesta se hace a través de una tabla de frecuencias y su correspondiente gráfica de pastel. El trabajo estadístico y gráfico fue realizado de manera automática por la aplicación.

### Conclusiones

En base a los resultados de ambas encuestas podemos inferir lo siguiente: de la muestra participante, la mayoría está de acuerdo en que la pandemia fue un factor determinante al mermar su aprovechamiento académico en área de matemáticas y opinan también que el modelo en línea no fue una solución apropiada. Así mismo, casi la mitad de los participantes siguen teniendo dificultades en esta disciplina, y una cantidad similar coincide en que un programa de apoyo debe implementarse.

Pasando al problemario, la mayoría de los participantes presentaron dificultad en las preguntas de álgebra y geometría, tópicos que debieron ser cubiertos mientras los estudiantes cursaban la secundaria, periodo que coincide con la pandemia.

Una propuesta para combatir este rezago, que ya se ha puesto en marcha por algunos docentes, durante algunos periodos académicos del plantel de CONALEP 038 “Lic. Raúl Rangel Frías” es el uso de aplicaciones de autoaprendizaje como Khan Academy.

### *Limitaciones*

Para el desarrollo de este proyecto se contó con muy poco tiempo de preparación, por lo que las preguntas de la encuesta, el tiempo de aplicación, y las herramientas de análisis no fueron especialmente precisas. Además, al utilizar un método muy semejante al de cadena/bola de nieve, el tamaño de muestra era muy volátil, dependiendo de manera casi exclusiva de la disposición de los compañeros docentes y del alumnado para llevarla a cabo. Debido a estas limitaciones, el número total de participantes fue considerablemente reducido, por no decir impráctico.

### *Recomendaciones*

Para un próximo estudio sería útil contar con algún examen diagnóstico más extenso, preparado para medir el nivel de conocimientos de los alumnos en matemáticas básicas. Esto con el fin de implementar futuras estrategias de recuperación y refuerzo de estas carencias en los conocimientos de los muchachos.

Contar con el tiempo suficiente también es un factor muy recomendable, ya que la técnica de bola de nieve necesita tiempo para formarse hasta alcanzar una muestra que se considere significativa.

## Referencias

- Reconociendo los escenarios de la educación superior mexicana durante la pandemia. (2022). En Qartuppi eBooks. <https://doi.org/10.29410/qtp.22.04>
- Hevia, F. J., & Vergara-Lope, S. (2022). Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en México. *Perfiles Educativos*, 44(176). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60478>
- Delgado, A. V. S. (2023). Incidencia del covid-19 en el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas. *Ciencia Latina*, 7(1), 1424-1437. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4491](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4491)
- Dominguez-Vergara, N., & Dominguez-Perez, D. N. (2021). Effects and consequences of covid-19 to higher education in Mexico. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 21(3).
- Zapata-Garibay, R., González-Fagoaga, J. E., Meza-Rodríguez, E. B., Salazar-Ramírez, E., López, I. P., & González-Fagoaga, C. J. (2021). Mexico's Higher Education Students' Experience During the Lockdown due to the COVID-19 Pandemic. *Frontiers In Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.683222>
- Aguilera-Hermida, A. P., Quiroga-Garza, A., Gómez-Mendoza, S., Villanueva, C., Avolio, B., & Avci, D. (2021). Comparison of students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19 in the USA, Mexico, Peru, and Turkey. *Education And Information Technologies*, 26(6), 6823-6845. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10473-8>
- Alasino, E., RamiRez, M. J., Romero, M., Schady, N., & Uribe, D. (2024). Learning losses during the COVID-19 pandemic: Evidence from Mexico. *Economics Of Education Review*, 98, 102492. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102492>
- Realyvásquez-Vargas, A., Maldonado-Macías, A. A., Arredondo-Soto, K. C., Báez-López, Y., Carrillo-Gutiérrez, T., & Hernández-Escobedo, G. (2020). The Impact of Environmental Factors on Academic Performance of University Students Taking Online Classes during the COVID-19 Pandemic in Mexico. *Sustainability*, 12(21), 9194. <https://doi.org/10.3390/su12219194>
- Hernández, R. V. R., Díaz-Roldán, J. L., López-Mendoza, A., & Hernández, R. S. (2021). Instructor presence, interactive tools, student engagement, and satisfaction in online education during the COVID-19 Mexican lockdown. *Interactive Learning Environments*, 31(5), 2841-2854. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1912112>

## Notas Biográficas

El **BTBP José Cristóbal Sánchez Pérez** es docente en el plantel 038 “Lic. Raúl Rangel Frías” del CONALEP Nuevo León, ubicado en el municipio de Guadalupe. Graduado como Bachiller Técnico Bilingüe Progresivo en Mecatrónica Industrial de la Escuela Industrial y Preparatoria Técnica “Álvaro Obregón”, ejerció su oficio como ayudante general en algunos talleres de maquila e ingeniería pequeños. Comenzó sus estudios en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas en la licenciatura de física, misma que tuvo que ser interrumpida por la pandemia. A la fecha, no tiene publicaciones a su nombre.

La **Ing. Nadia Haideé Peña Ramírez**, docente en el plantel 038 “Lic. Raúl Rangel Frías” del CONALEP Nuevo León, ubicado en el municipio de Guadalupe. Graduada como Ingeniero Industrial Administrador de la Universidad Alfonso Reyes, ejerció su oficio como ingeniero en el área de control de calidad y calidad de proveedores en diversas empresas con distinto ámbito empresarial.

## Agradecimientos

**Lic. en Física Marco Antonio Molina Suárez** estudiante de Física Teórica y Física Fundamental, completó sus estudios en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Incursionó con trabajos de investigación sobre nanomateriales luminiscentes.

## Apéndice

Encuestas utilizadas en la investigación.

**Encuesta 1:** Opinión de los estudiantes de su desempeño en matemáticas en secundaria y preparatoria:

1. ¿Sientes que las matemáticas se te dificultan en la preparatoria?
2. ¿Sientes que tu respuesta anterior tenga que ver con tu experiencia con las matemáticas en la secundaria?
3. ¿Consideras que la pandemia afectó tu aprendizaje de las matemáticas en la secundaria?
4. ¿Consideras que la implementación de clases en línea afectó tu aprendizaje de las matemáticas en la secundaria?
5. ¿Consideras que es necesario un programa de apoyo para mejorar tu desempeño actual en matemáticas?

**Encuesta 2:** Breve encuesta de matemáticas:

1. Realice la suma:  $127+402$
2. Realice la multiplicación:  $52 \times 34$
3. Opere los siguientes términos algebraicos:  $3x-6x+8x$
4. Resuelva la ecuación:  $10x=9x+120$
5. Si se tiene un jardín cuadrado y cada lado del jardín mide 15 metros ¿Cuál es el área del jardín?

# La Formación Docente Integral como Factor Significativo para el Cumplimiento del Programa Institucional de Tutorías de la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT)

Simón Mera Ana María<sup>1</sup>

**Resumen**— La Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT) enfrenta desafíos en su modelo de tutoría actual, que no permite cumplir con el cometido del Programa Institucional de Tutorías. Se ha observado falta de planificación y desarrollo efectivo en la tutoría, escasa disponibilidad de horarios y capacitación insuficiente para los tutores. En un cuatrimestre reciente, solo el 2.17% de los alumnos tuvo asignado un tutor, de los cuales solo el 44.26% recibió capacitación en tutoría. Esta situación afecta la formación integral de los alumnos y la eficacia de la tutoría. Para abordar este problema, se propone un proyecto de intervención que incluya la formación integral del tutor, con el objetivo de mejorar la calidad de la acción tutorial y reducir la deserción y el índice de reprobación. La implementación de un plan de formación Docente Integral beneficiaría a tutores, alumnos y a toda la comunidad universitaria, mejorando la eficiencia terminal y contribuyendo a la excelencia académica de la UPT.

**Palabras clave**— Tutorías, capacitación, académica y calidad.

## Introducción

Se plantea que el modelo de tutoría actual en la UPT es insuficiente para cumplir con los objetivos del Programa Institucional de Tutorías, debido a la falta de planificación, estructura metodológica adecuada, perfil definido del tutor y compromiso por parte del profesorado. Se destaca la necesidad de mejorar la formación integral de los tutores y la atención a los alumnos. A pesar de los esfuerzos de la UPT por contar con programas académicos certificados, se requiere un programa de formación docente integral para cumplir con el Programa Institucional de Tutorías. Se plantea la pregunta de investigación sobre cómo integrar un proyecto de formación docente como factor significativo para cumplir con el Programa Institucional de Tutorías.

Se contextualiza la UPT, mencionando su ubicación, oferta educativa, objetivos y características. Se destaca la importancia de la tutoría en la formación integral del estudiante y se describe el enfoque educativo por competencias de la UPT, además la investigación menciona la necesidad de mejorar la formación docente para beneficiar a los alumnos y contribuir a la excelencia académica, incluyendo la conveniencia, relevancia social, e implicaciones prácticas y alcances del proyecto.

Los objetivos del estudio incluyen analizar la situación actual de la atención tutorial, determinar elementos para proponer una formación tutorial acorde al PIT y diseñar un plan de formación docente integral, destacando la necesidad de una formación integral de los docentes en tutorías con el método cuantitativo, cualitativo, descriptivo y de campo.

Se muestra en los resultados la aplicación de instrumentos de recolección de datos a alumnos y docentes indican que, si bien existe disposición por parte de los tutores para atender a los alumnos y un buen clima de confianza en las tutorías, se evidencia una falta de formación integral de los docentes en el área de tutorías. A pesar de que los alumnos muestran aceptación hacia el actuar docente en relación con la normatividad institucional, se requiere una mayor conciencia por parte de los docentes sobre la utilidad de la tutoría. Además, se observa que los tutores necesitan menos tutorados para atender con calidad y calidez, lo que sugiere la necesidad de una selección más cuidadosa de los tutores y una formación más integral en temas sensibles.

## Antecedentes

La situación actual de la acción tutorial en la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT), destacando deficiencias en el modelo de tutoría actual. Se menciona que el programa de tutorías no ha logrado cumplir su cometido debido a la falta de planificación y desarrollo efectivo, así como a la ausencia de una estructura metodológica y de gestión adecuada. Además, se señala que no existe un perfil definido del tutor y que hay escaso compromiso por parte del profesorado para asumir este rol. Se destaca la falta de disponibilidad de horarios por parte del profesorado y del alumnado, así como la insuficiente capacitación del profesorado para el desarrollo de la acción tutorial. Tal como se muestra en la Figura 1 se menciona que, de una plantilla de 200 profesores, solo se cuenta con 56 tutores, de los cuales solo el 44.26% ha recibido capacitación en formación tutorial. Ante esta situación, se propone un programa de

<sup>1</sup> Ana María Simón Mera es Profesor de Ingenierías en la Universidad Politécnica de Tulancingo, Tulancingo de Bravo, Hidalgo.  
[ana.simon@upt.edu.mx](mailto:ana.simon@upt.edu.mx)

formación docente integral como factor significativo para el cumplimiento del Programa Institucional de Tutorías, con el objetivo de dotar a los docentes de las herramientas necesarias para ejercer la tutoría de manera efectiva.



Figura 1. Plantilla de profesores teniendo en consideración solo 56 docentes como tutores.

Espinosa et al. (2014) exponen que en la Universidad de Girona España (UdG) implanto un nuevo modelo de tutoría cuádruple en una experiencia APP del Grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la UdG, donde al crear un plan de comunicación real permite cumplir con el diseño de campañas de notoriedad para los alumnos en el campus, donde se invita a los alumnos poder organizar grupos de trabajo de cuatro estudiantes, con la misión de ir mejorando y asistiendo a las tutorías semanales donde también los tutores participan en este trabajo, el cual se ha creado bajo la modalidad de producciones audiovisuales y relaciones públicas. Se cumple favorablemente el objetivo de la estrategia de motivar a los alumnos para que participen en las tutorías y por su puesto se sumen e integren a los módulos que se van a ir creando, para que se tenga esa participación directa de ayudar a los estudiantes que puedan estar en estado vulnerable académica, social y empáticamente.

Molina (2012) fundamentación de la formación tutorial, Universidad de Quito, Colombia, La tutoría y la formación del tutor, es hoy un punto crítico en cuanto exija un compromiso serio y responsable en el desarrollo integral de la formación de cada tutor.

Perea et al. (2012) en el estudio realizado en la Universidad de Almería, España sobre las necesidades de formación del profesor universitario en competencias relacionadas con la acción tutorial, determinaron que las competencias que los docentes tienen actualmente en relación a la acción tutorial, son bajas, algunas antiguas, con poca capacidad en áreas sociales, es por ello que determinaron la elaboración de un plan de acción donde dote a cada docente el poder contar o bien desarrollar las capacidades sociales, intuitivas y asertivas para el que poseen los docentes, marcan mucho la formación donde se promueva un cambio más profundo, relativo a las concepciones, estrategias y sentimientos del docente, una formación donde se impacte su identidad personal, alejándolos de miedos e inseguridades.

### Relevancia social

La Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT), ubicada en el Ejido de Huapalcalco, Municipio de Tulancingo, Hidalgo, con zona de influencia de esta entidad y teniendo como colindancias: al norte con los municipios de Metzquititlán, Metztlán y con el estado de Veracruz; al sur con los municipios de Apan, Emiliano Zapata y Zempoala, al este con el estado de Puebla y al oeste con los municipios de Actopan, Mineral del Chico, Omitlán de Juárez, Mineral del Monte y Epazoyucan, cuenta con una oferta educativa de 9 programas educativos a nivel licenciatura, de los cuales 6 corresponden a ingenierías y 3 a nivel licenciatura; en el área de posgrados se tienen ocho programas de maestría y tres de doctorado, la UPT se rige bajo el enfoque educativo por competencias, esta noble institución tiene 20 años de vida.

Poder contar con un plan de formación Docente Integral como factor significativo para el cumplimiento del Programa Institucional de Tutorías de la Universidad Politécnica de Tulancingo, que ayudará a mejorar la acción tutorial dentro de la UPT, tanto en la parte de atención a los alumnos, así como de la flexibilidad de brindarla para los docentes, preparándolos para esta acción tutorial formativa destinada al seguimiento académico de los alumnos, poniendo en práctica esa estrategia pedagógica que está inmersa en el trabajo de la disminución de la deserción e impulsando el rendimiento académico escolar de los educandos, esto beneficia de manera significativa a los estudiantes, ya que, al darles la atención, flexible, dinámica, formativa, integral, entre otras sin duda alguna se logrará



despertar ese interés y por supuesto transmitir la admiración del alumno hacia el tutor, los alumnos que se verán beneficiados son los de los programas educativos:

- Ingenierías: Civil, Robótica, Industrial, Sistemas Computacionales, Tecnologías de Manufactura, Electrónica y Telecomunicaciones.
- Licenciaturas: Gestión Empresarial, Negocios Internacionales y Ingeniería Financiera.

#### *Análisis FODA*

Como se muestra en el Cuadro 1 en la presente investigación, se menciona sobre los principales factores que se tienen en cuenta desde las fortalezas principales y las oportunidades que se pueden tener en cuenta, pero es importante saber que se hallaron diversas debilidades y amenazas.

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
-Sesiones de tutoría grupal e individual -Unión del grupo de tutores -Alumnos accesibles -Docentes dedicados a su trabajo -Docentes que continúan su preparación docente mediante cursos de capacitación.	-Poco interés de los estudiantes por asistir a tutorías -Exceso tutorados por tutor -Falta de conocimiento del Modelo Nacional de Tutorías del Subsistema de Universidades Politécnicas -Falta de reconocimiento del Programa Institucional de Tutorías -Falta de disposición del tutor -No hay información histórica
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
-Establecer la tutoría como estrategia de la formación integral -Una gran cantidad de alumnos de 18 a 25 años, debiendo fortalecer la permanencia del mismo. -La formación integral docente -La planificación de las capacitaciones a tutores -Capacitación constante y permanente -Desarrollar el sentido de pertenencia e identidad de los tutores hacia los alumnos	-No contar con suficientes tutores -La falta de relación entre los tutores y el área de atención compensatoria -No hay información de capacitación integral docente

Cuadro 1. Análisis FODA del tema de investigación.

#### *Tutorías académicas*

De acuerdo a Tejeda (2016) la Tutoría Académica en la educación superior se percibe como una herramienta para guiar el aprendizaje de los estudiantes, fomentar su autonomía y favorecer su desarrollo integral. Se busca transformar los aspectos negativos en positivos para lograr una mejora continua. Participar en el ámbito académico de una escuela formadora de docentes implica principalmente contribuir a que los futuros maestros cuenten con los conocimientos teóricos, prácticos y metodológicos necesarios para su práctica docente. La ANUIES (2001) las considera un proceso de acompañamiento durante la formación, enfocado en el aprendizaje y la formación integral del estudiante. El desempeño académico se relaciona con el aprendizaje y la instrucción, evaluado mediante rúbricas y calificaciones.

#### *Tipos de tutorías*

Según la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP) a través del Modelo Nacional de Tutorías, las tutorías se dividen en: 1) Tutoría en línea. Es aquella forma de acompañamiento que se realiza a través del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), 2) Tutoría Grupal. Es la modalidad de acompañamiento que se enfoca al análisis y resolución de situaciones académicas, temas transversales y de interés común para las y los integrantes del grupo, a partir del Plan de Acción Tutorial (PAT) y 3) Tutoría Individual. Es la modalidad de acompañamiento en donde cada estudiante trata asuntos de manera directa y personal con su tutor o tutora. Generalmente se abordan problemas e incidencias particulares.

#### *Programa Institucional de Tutoría*

El PIT es un conjunto de acciones institucionales para la tutoría. Los actores del PIT incluyen tutorados, tutores y coordinadores. El tutor debe comprometerse con el proceso de formación del estudiante, participar en actividades académicas y evaluar su trabajo tutorial. Los criterios para seleccionar tutores incluyen la integración, el seguimiento académico, la convivencia y la orientación hacia un proyecto de vida. La formación integral busca el desarrollo completo de la persona. El tutor debe ser profesor investigador de tiempo completo, colaborar en la organización de la trayectoria escolar del tutorado y participar en la formación y actualización de la tutoría. Sus

funciones incluyen orientar en la selección de asignaturas, proporcionar orientación académica, canalizar a los servicios de apoyo, mantener contacto y seguimiento con el tutorado, y realizar un plan de acción tutorial.

### Metodología

Dado el proyecto de investigación. Planteado se utilizó la siguiente metodología basada en el proyecto de intervención educativa de Gonzalez (2017) y a continuación se enuncia

1. **Problematización:** Se identificó el estado actual de la formación docente como factor significativo para el cumplimiento del programa institucional de tutorías en la Universidad Politécnica de Tulancingo
2. **Contextualización:** Se recuperaron datos de las tutorías impartidas en la UPT para dar evidencia del ambiente desarrollado en este rubro dando así soporte al problema planteado, esto con el fin de tener un contexto actualizado y delimitado en la investigación, el contexto planteado fueron los alumnos de la Universidad Politécnica de Tulancingo en a la fecha son más de 3,500 alumnos y alumnas.
3. **Diagnóstico:** Se llevó a cabo un diagnóstico del problema con un instrumento mixto que permitió obtener una serie de gráficos que mostraron la problemática y sus aristas encontradas en el desarrollo de la recolección de dicha información.
4. **Fundamentación:** Revisando las experiencias que se han llevado a cabo en al UPT se encontraron los intentos para solucionar el problema de la tutoría, al mismo tiempo al revisar la literatura se encontró el caso de éxito que se cita al inicio de la metodología para plantear el presente proyecto de investigación y el cual se está siguiendo en el mismo.
5. **Planeación:**
  - a. Se definió el objetivo General:  
Proponer un proyecto de intervención para la formación tutorial docente como factor significativo para dar cumplimiento al Programa Institucional de Tutorías en la UPT  
Específicos:  
Analizar la situación actual de la atención tutorial que los alumnos de la UPT reciben
    - Determinar los elementos significativos que permitan proponer una formación tutorial acorde al PIT
    - Diseñar un plan de formación docente integral como factor significativo para los docentes de la UPT.
  - b. Se determinaron los elementos medibles para la comparación de resultados que este caso son el número de tutoría realizadas y el nivel de satisfacción de los alumnos al recibirlas
  - c. Se dirigió el procedimiento para determinar los recursos necesarios para su implementación
  - d. Se llevo a cabo con un cronograma bien definido para ejecutar los temas en los tiempos determinados
  - e. Los recursos fueron financiados en su totalidad por la UPT
6. **Implementación:** La implementación se llevó a cabo en la UPT a través de:
  - a. Elaboración de la propuesta: con los aspectos necesarios en las dimensiones de ser Saber y Saber ser.
  - b. Rol del profesor como escuchador
  - c. Técnicas de acción tutorial a nivel grupal e individual
  - d. Taller de técnicas y herramientas para facilitar el trabajo tutorial en al UPT. Que incluye evaluación de resultados obtenidos.

### Resultados

Dentro del Cuadro 2 podemos observar resultados obtenidos al finalizar la aplicación de la encuesta dirigida a los docentes de los programas educativos, tanto ingeniería, licenciatura, maestría y doctorado, dicha encuesta estuvo conformada por 19 ítems de los cuales tenían como respuesta una escala de Likert de 6, eventualmente esa escala son las respuestas: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, más o menos de acuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo y no aplica.

Tal como se muestra los alumnos respondieron con toda la certeza cada pregunta dónde:

1. Los alumnos consideran el 20% de acuerdo – 80% totalmente de acuerdo para que los docentes se dispongan a atender de manera eficiente a cada uno de los alumnos.
2. El clima de confianza abarca con un 80% de totalmente en desacuerdo para las tutorías académicas.
3. El respeto y la atención abarca del 20% de acuerdo – 80% totalmente de acuerdo, por lo cual los docentes tienen un porcentaje bueno respecto a este valor.
4. Los problemas académicos y personales llegan a afectar las tutorías académicas considerablemente
5. Los alumnos optaron en un 60% respecto a la falta de capacidad para resolución de dudas en tutorías académicas, pero un 100% totalmente de acuerdo por escuchar a los alumnos.
6. Interés en poder orientar a los alumnos con un 60% de acuerdo y 80% de acuerdo con 20% de acuerdo para obtener un buen interés en las dificultades.

Ítem/Respuestas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Más o menos de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	No aplica
Disposición para atender				20%	80%	
Clima de confianza	80%			20%		
Respeto y atención				20%	80%	
Problemas académicos y personales				20%	80%	
Resolver tus dudas	60%			40%		
Capacidad para escuchar					100%	
Interés en orientarte			20%	60%	20%	
Interés en tus dificultades				80%	20%	
Dificultades para resolverlas			20%	60%	20%	
Estimula el estudio independiente			20%	40%	40%	
Formación en tu especialidad				40%	60%	
Dominio de métodos pedagógicos				60%	40%	
Normatividad institucional			20%	40%	40%	
Fácil de localizar				40%	60%	
Disponibilidad				40%	60%	
Asignación de tutor				60%	40%	
Canaliza a las instancias				40%	60%	
Tu integración ha mejorado			40%	20%	40%	
Tutoría es satisfactorio				80%	20%	

Cuadro 2. Respuesta de la aplicación del cuestionario a los docentes de la UPT.

Tal como se muestra en el Cuadro 3 se tienen las respuestas obtenidas de los docentes hacia los estudiantes de todos los programas educativos de la UPT estableciendo la misma escala de Likert y 13 ítems. El cual analizando se obtiene que:

1. El programa de las tutorías el 60% está de acuerdo, pero la escucha que se tiene a los estudiantes abarca un 60% de totalmente de acuerdo, además comentan que la vocación de servicio es con un 60% totalmente de acuerdo.
2. Se obtuvo un 40 % de acuerdo y totalmente de acuerdo para aumentar el interés, las habilidades utilizadas en las tutorías académicas y la capacitación previa también obtuvo el mismo porcentaje.
3. La capacitación tutorial obtuvo un 60% más o menos de acuerdo, haciendo énfasis en mejorar esta área hacia el estudiantado

Ítem/Respuestas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Más o menos de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	No aplica
Programa de tutorías				60%	40%	
Escucha a los estudiantes				40%	60%	
Vocación de servicio			20%	20%	60%	
Aumentar interés			20%	40%	40%	
Habilidades			20%	40%	40%	
Capacitación previa			20%	40%	40%	
Capacitación tutorial			60%	20%	20%	
Modelo nacional			20%	60%	20%	
Participación PIT				60%	40%	
Cantidad de tutorados	20%	40%	20%		20%	
Horario de clase		60%	20%		20%	
Utilidad de la tutoría			20%	60%	20%	
Plan de trabajo				60%	40%	

Cuadro 3. Respuestas de la aplicación del cuestionario a los estudiantes de la UPT.

### Análisis

Se plantea la necesidad de formar a los profesores universitarios como tutores para implementar la formación docente integral en la Universidad Politécnica de Tulancingo. Se propone un taller sobre tutoría universitaria y coaching como herramienta para la resolución de conflictos durante las sesiones tutoriales. La formación en desarrollo competencial de los tutores es crucial para lograr sesiones eficaces. La UNESCO propone un perfil docente basado en cuatro pilares estratégicos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. Se propone una formación práctica basada en experiencias y reflexión, centrada en tres saberes: saber, saber hacer y saber ser. Se propone una formación constante del tutor a través de experiencias vivenciales, cursos presenciales y estudio de casos, con énfasis en la escucha activa, técnicas de acción tutorial grupal y herramientas para facilitar el trabajo tutorial. Se busca dotar al tutor de competencias como comunicación eficaz, manejo de conflictos, trabajo en equipo, planificación del tiempo, habilidades comunicativas, formación integral, organización y permanencia.

Además, se sugiere una comunicación institucional constante mediante folletos y redes sociales para informar sobre obligaciones y responsabilidades del tutor. La implementación enfrenta dificultades como diferencias en la identificación de obligaciones, falta de tiempo, desconocimiento de técnicas, falta de disposición y problemas de comunicación. Se propone asignar cuidadosamente el número de alumnos por tutor y establecer un horario específico para las funciones tutoriales.

### Conclusiones

La formación integral en educación es una transformación constante donde todos los aspectos de una persona se fusionan armónicamente. En el contexto universitario, el tutor es crucial en este proceso, requiriendo conocimientos y habilidades específicas como escucha activa, planificación y manejo de conflictos. En la Universidad Politécnica de Tulancingo, aunque hay docentes que realizan tutorías, muchos se sienten insuficientemente preparados, lo que lleva a una falta de interés en esta actividad. Para abordar esta carencia, se propone un proyecto de formación docente integral que provea las herramientas necesarias, incluyendo capacitaciones presenciales que permitan a los tutores entender y vivir las emociones involucradas en la tutoría, haciendo el aprendizaje más significativo. Esta propuesta busca sensibilizar a los tutores sobre su papel educativo, dotarlos de técnicas para el desarrollo de tutorías y fomentar la autoobservación para identificar fortalezas y debilidades. El objetivo es que los tutores sean capaces de crear e innovar constantemente en la tutoría, estimulando la innovación en los alumnos y favoreciendo su capacidad de aprender a aprender. La atención personalizada hacia el alumno, tanto en lo académico como en lo personal, es fundamental, y la tutoría se presenta como un espacio esencial en este proceso de aprendizaje. Es necesario que los tutores se renueven, se capaciten y mejoren sus procesos para guiar de manera efectiva a los estudiantes. Aunque queda un largo camino por recorrer, estas herramientas de formación integral pueden potenciar tanto al docente como al alumno en su proceso educativo.

### Limitaciones

Puede haber limitaciones en términos de presupuesto, tiempo y personal para implementar el proyecto de formación docente integral. Además de la resistencia al cambio donde algunos docentes pueden resistirse a adoptar

nuevas técnicas o enfoques de tutoría, la evaluación para medir el impacto y la efectividad de la formación docente integral puede ser un desafío, por último, la aplicabilidad general lo que funciona en un contexto universitario puede no ser directamente aplicable en otros entornos educativos.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en la inclusión de todos los docentes para poder asegurarse de que todos los docentes, incluidos los nuevos y los experimentados, tengan acceso a la formación integral, evaluación continua para implementar un sistema de evaluación continua para medir el impacto de la formación en las habilidades y competencias de los docentes.

Flexibilidad para poder adaptar la formación a las necesidades y contextos específicos de cada docente y grupo de alumnos. Colaboración interdisciplinaria que implique involucrar a diferentes áreas académicas y departamentos en el diseño e implementación del proyecto para enriquecer la formación docente integral.

### Referencias

ANUIES. (2001) Programas Institucionales de Tutorías. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior. Serie Investigaciones. Segunda Edición corregida. Disponible en:  
[http://www.anuiex.mx/servicios/d\\_estrategicos/libros/lib42](http://www.anuiex.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib42)

Espinosa y Ramirez. (2014). Nuevo modelo de tutoría cuádruple en una experiencia APP del grado de Publicidad y relaciones Públicas de la UdG.

Ramírez González, A. I. (2017). Metodología de proyectos de intervención. [Infografía]. Guadalajara, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual.

Molina, I. (2011) Estado del arte sobre tutorías. Universidad Sergio Arboleda.

Perea, Castaño, Blanco, Ascensión y Castañeda. (2012) Necesidades de Formación del profesor universitario en competencias relacionadas con la acción tutorial, Universiada Politécnica de Valencia

Tejada, M. (2016) La tutoría académica en el proceso de formación docente. Opción, Vol. 32, Núm. 13, Pp. 879-899.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048483042>

### Notas Biográficas

La **Ing. Ana María Simón Mera**, es egresada de la Universidad TecMilenio, en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, actualmente es Maestrante en Gestión e Innovación Educativa, por la Universidad Politécnica de Tulancingo, tiene 23 años de experiencia en formación educativa y gestión administrativa, en dependencias de Educación Superior en el Estado de Hidalgo, actualmente es docente de tiempo completo en la división de Ingenierías, de la Universidad Politécnica de Tulancingo de Bravo, Hidalgo.

### Apéndice

Aplicación de dos cuestionarios tanto para estudiante como para docente, teniendo una escala de Likert 1) Totalmente en desacuerdo, 2) En desacuerdo, 3) Más o menos de acuerdo, 4) De acuerdo, 5) Totalmente de acuerdo y 6) No aplica.

Tutores	Alumnos
1. Conoces el Programa Institucional de Tutorías de la UPT.	1. Muestra el tutor buena disposición para atender.
2. Ha recibido capacitación previa a la asignación de tutorías y tiene disposición para mantenerse actualizado en el campo donde ejerce la tutoría.	2. La cordialidad y capacidad del tutor logra crear un clima de confianza para que puedas exponer tus problemas.
3. El área de Atención Compensatoria de la UPT, fomenta la formación integral en el tema de capacitación tutorial.	3. El tutor te trata con respeto y atención.
4. Consideras usted que cuenta con vocación de servicio, alto grado de compromiso y de responsabilidad hacia la acción tutorial.	4. Muestra interés en los problemas académicos y personales que afectan tu rendimiento.
5. Escucha a los estudiantes y les inspira confianza.	5. El tutor muestra capacidad para escuchar tus problemas.
6. Tiene experiencia como tutor y conoce el proceso de formación.	6. Muestra disposición a mantener una comunicación permanente contigo.
7. Es creativo para atender el interés de las tutorías en los estudiantes.	7. El tutor tiene capacidad para resolver tus dudas académicas.
8. Cuenta con habilidades que le permitan identificar alteraciones de conducta asociadas al desempeño académico del estudiante, para canalizarlo al lugar adecuado para su atención.	8. El tutor tiene interés en orientarte en metodología y técnicas de estudio.
9. Al término de cada cuatrimestre conoce los resultados de aprovechamiento, reprobación, deserción de sus grupos tutorales.	9. El tutor tiene interés en detectar tus principales dificultades y realizar las acciones pertinentes para resolverlas.
10. Ha presentado dificultades en el desarrollo de la acción tutorial.	10. El tutor demuestra interés en estimular tu estudio independiente.
11. Participa usted cada cuatrimestre como tutor.	11. El tutor posee formación profesional en tu especialidad.
12. Recibe resultados al término de cada cuatrimestre de sus evaluaciones tutoriales.	12. Consideras que el tutor posee dominio de métodos pedagógicos para la atención individualizada o grupal, según sea el caso.
13. Conoce el Modelo Nacional de Tutorías, emitido por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.	13. Es fácil localizar al tutor que tienes asignado.
14. Busca que los estudiantes participen reflexivamente en acciones dirigidas al logro del bien común.	14. El tutor conoce suficientemente bien la normatividad institucional para aconsejarte las opciones adecuadas a tus intereses o problemas escolares.
15. El número de alumnos asignados le parece adecuado.	15. La orientación recibida por parte del tutor te ha permitido crecer académicamente.
16. Consideras que es positivo que la tutoría coincida con el horario de clase.	16. El tutor te canaliza a las instancias adecuadas cuando tienes algún problema que rebasa su área de acción.
17. Su grado de participación en las capacitaciones de PIT es alto.	17. Consideras que tu participación en el programa de tutoría ha mejorado tu desempeño académico.
18. Como tutor tienes la autoridad para resolver los problemas que en algunas ocasiones son generados por los profesores que no cumplieron con su trabajo.	18. Tu integración a la universidad ha mejorado con el programa de tutoría.
19. Previamente se te da a conocer el plan de trabajo de la acción tutorial de acuerdo al grupo que se te ha asignado.	19. Consideras que el programa de tutoría es satisfactorio.
20. Conoces usted que es una metodología docente.	20. Estás contento con tu asignación de tutor.
21. Consideras usted que la utilidad de la tutoría, puede mejorar tu rendimiento académico.	
22. Tiene disponibilidad para su formación integral y actualización en la acción tutorial.	
23. Los recursos didácticos utilizados durante las capacitaciones tutoriales son adecuados.	
24. Los temas abordados en las capacitaciones, son de tu interés.	
25. Diseña un plan de trabajo para resolver la tutoría.	

# La Relación del Rendimiento Académico y el Apoyo Parental

M.E. Luis Manuel Solís Luna <sup>1</sup>

**Resumen**— En este trabajo se pretendió establecer una relación entre el rendimiento académico de los alumnos del grupo de 4to C de la Escuela Primaria “Ignacio de la llave”<sup>TM</sup> y el tiempo destinado por los padres de familia para la resolución de ejercicios y tareas en casa para desarrollar una entrevista inicial que presente un panorama sobre las percepciones de los padres de familia en la materia de matemáticas, el dominio del contenido del ciclo en curso de la materia de matemáticas y las actividades realizadas para apoyar a los estudiantes.

**Palabras clave**— educación, apoyo parental, rendimiento académico, comunicación.

## Introducción

En este trabajo se muestra un acercamiento al problema de investigación que es el rendimiento académico y el apoyo paterno de un grupo en específico, su génesis, desarrollo, personas involucradas y la formulación de la pregunta de investigación para trabajar en este trabajo, además de establecer antecedentes científicos, jurídicos e históricos que fundamentan y dan respaldo a la investigación del rendimiento académico y su relación con el apoyo de los padres de familia.

## Metodología

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta virtual asincrónica que contestaban los padres de familia desde el dispositivo electrónico que tuvieran a su alcance y bajo las condiciones que ellos consideran idóneas y adecuadas según su perspectiva.

Para aplicar el procedimiento de recolección de datos se siguieron varios pasos para trabajar en la recolección de información.

Se le pidió al director del plantel su permiso y autorización para realizar la encuesta virtual a los padres de familia del grupo 4 C.

Después se aprovechó una reunión establecida para tratar temas relacionados al festejo del día del niño del año en curso por lo cual se hizo un apartado y se les explico a los padres de familia que deberían de llenar un cuestionario, siendo llenado por el padre de familia que trabajara con el alumno de forma más frecuente con las actividades y tareas escolares en casa.

Durante la reunión se les dieron varias indicaciones a los padres de familia para el llenado de la entrevista.

Consideraciones previas a la encuesta:

- Contar con un dispositivo electrónico.
- Contar con una conexión a internet estable.

Consideraciones durante la encuesta:

- Comunicarse con el maestro en caso de tener problemas la visualización formularia.
- Comunicarse con el maestro en caso de tener problemas con el llenado del formulario.
- Comunicarse con el maestro en caso de tener problemas con la conexión a internet.
- Revisar que todas las preguntas estén contestadas.

Consideraciones al final la encuesta:

- En caso de tener dudas del envió confirmar con el docente el envió correcto.

---

<sup>1</sup> M.E. Luis Manuel Solís Luna es profesor en el Conalep Carlos Canseco Gonzáles y profesor de Educación Básica en el estado de Nuevo León.  
[luso\\_ua.doc289@nl.conalep.edu.mx](mailto:luso_ua.doc289@nl.conalep.edu.mx)



Para finalizar se les menciona que los datos son anónimos y confidenciales con uso exclusivamente académico además de mencionarle la naturaleza, objetivo y compatibilidad del trabajo presente con los beneficios para el alumno y la institución escolar.

Para proseguir con el análisis de los datos se siguieron 3 etapas:

1. Inicio, en esta etapa se realiza una aproximación al problema u objeto de estudio utilizando distintos recursos y herramientas, como: observación o participación directa, uso de encuestas o cuestionarios, diálogos y entrevistas, etc. Se busca obtener una percepción lo más objetiva posible.
2. Desarrollo, en esta etapa se trabaja con el estudio o análisis de la información recogida u observada. Esto implica una revisión general del material, su clasificación, identificar problemas u objetivos, integrar la información y convertirla a un lenguaje científico.
3. Análisis y Conclusión, en esta etapa se revisa y discute la información obtenida, contrastándola con la información recogida por otros investigadores o estudiosos y con el conocimiento que existía previamente, para alcanzar un nuevo conocimiento.

### Resultados

En el presente trabajo encontramos un 60.9% de los padres de familia acude a las reuniones informativas programadas por el docente o directivo, un 65.2 % de los padres de familia conoce la situación académica de su hijo en los diferentes tipos de evaluaciones y 73.9 % de los padres de familia conoce la calificación trimestral de su hijo.

### Análisis

El rendimiento académico de los alumnos del grupo de 4to C de la Escuela Primaria “Ignacio de la llave”™ en la materia de matemáticas podrá aumentar si los padres de familia aumentan el tiempo destinado para la resolución de ejercicios y tareas en casa.

Enfocándonos en el análisis de los resultados podemos encontrar información muy relevante y pertinente de las preguntas que siendo agrupadas nos orientan para definir que la hipótesis es aceptada.

Hay una polaridad entre los padres que revisan de forma constante las libretas de matemáticas de sus hijos y de los que las revisan de forma ocasional, así como de los padres que preguntan sobre Preguntar los temas que se le complican en matemáticas

Hay un mayor porcentaje de padres de familia que ocasionalmente realiza acciones enfocadas al apoyo y acompañamiento escolar como:

- Ayudar a corregir las actividades o problemas matemáticas con errores.
- Revisar las tareas o ejercicios matemáticos antes de enviarlos a revisión.
- Buscar videos, libros o aplicaciones para repasar el contenido de matemáticas.
- Estar cerca en la elaboración de las tareas y ejercicios de matemáticas.
- Preguntar los temas que se le complican en matemáticas

Por su parte, hay un mayor porcentaje de padres de familia que ocasionalmente realiza acciones relacionadas con el dominio del contenido como:

- Explicar problemas de superficies geométricas
- Explicar secuencias de figuras y números
- Explicarle ejercicios o problemas matemáticos

Lo anterior indica que se están haciendo con poca frecuencia acciones encaminadas al proceso formativo de adquisición y dominio de los contenidos de matemáticas, así como el manejo de una percepción de mayor importancia al resultado de un proceso de sumativo de evaluación siguiendo un enfoque de mejoramiento correctivo al ver las calificaciones sin tomar en cuenta el proceso ni las dudas o el fortalecimiento de las tareas de oportunidad que se van gestando de un periodo a otro.

Por lo cual, si aumenta la frecuencia del tiempo destinado para la resolución de ejercicios y tareas en casa se podrá aumentar el rendimiento escolar de los alumnos del grupo de 4to C de la Escuela Primaria “Ignacio de la llave”™

## Conclusiones

Hay una valoración positiva a la asistencia, clase diaria y la comunicación entre los integrantes de la comunidad educativa lo cual permite que se tenga una percepción positiva la materia de matemáticas y su importancia sea realizada en comparación con las otras materias.

La asistencia a las reuniones informativas tiene un porcentaje aceptable ya que demuestra el interés por el resultado final además de considerar que sus hijos tienen las herramientas necesarias para su tarea por lo cual no debe de haber complicación en la elaboración y forma de la tarea.

Se demuestra un esfuerzo por la explicación de los contenidos básicos de matemáticas y la preparación para los exámenes, pero se carece de dar un seguimiento a esta intención cuando se comienza a trabajar con ejercicios y explicaciones de contenido más abstracto siendo tercer y cuarto grado el bloque de primaria donde trabaja más con este tipo de contenido lo cual tiene como consecuencia que no se puedan corregir muchos ejercicios o definir el paso del algoritmo que fue erróneo lo cual puede ser un factor decisivo ya que al presentarse un impedimento para asistir a la escuela no habrá una explicación o reforzamiento de los ejercicios que se vean en la planeación didáctica de la materia.

No hay una costumbre bien cimentada de buscar material extra para abordar los contenidos y ejercicios visto en la materia de una forma complementaria lo cual es un área de oportunidad muy importante a trabajar.

Para proseguir veamos lo que otras investigaciones, antes mencionadas, nos ofrecen de forma pertinente, Ortega nos menciona que los factores más comunes que afectan el rendimiento escolar son El desconocimiento del lenguaje matemático, falta de dominio de las operaciones básicas, factores económicos, estrategias utilizadas y apatía por el área. (Ortega et al ,2010, P. 26)

Encontramos coincidencias como lo son el desconocimiento del lenguaje matemático en el área geométrica y de sucesiones o progresiones aritméticas lo que contrasta es que no hay una apatía por el área sino todo lo contrario pues la percepción e interés por esta materia es positivo.

En 2020, en Nuevo León el **grado promedio de escolaridad de la población** de 15 años y más de edad es de **10.7**, lo que equivale a casi segundo año de bachillerato. (INEGI,2020)

Hay un desfase entre la media estadística y el nivel de estudios de los padres de familia participantes lo cual es un indicio de un posible sesgo en el manejo de información procedimental, numérica y geométrica.

### *Limitaciones*

Dentro del abordaje de la problemática del rendimiento académico se encontraron limitaciones en el desarrollo del proyecto y que pueden servir a manera de visualización o antecedente para futuras investigaciones.

1. La relación de confianza y seguridad mal cimentada, durante la problemática se alentó y entorpeció el llenado de la entrevista por la falta de confianza y el nerviosismo que tenían los participantes al ser cuestionados por sus hábitos de apoyo escolar.
2. La formulación compleja de las preguntas, aunado a la falta de confianza y nerviosismo se tuvo la problemática la falta de comprensión de algunos participantes por lo cual se tuvo que hacer una explicación a ciertos participantes en preguntas que no pudieron comprender.
3. La cantidad idónea de preguntas, la cantidad de preguntas fue considerada extensa por los participantes ya que no están acostumbrados a contestar un cuestionario tan extenso ni dar información que consideran privada

### *Recomendaciones*

Las recomendaciones que pueden servir de base para futuras investigaciones.

1. Crear un sentido de empatía y confianza con las personas que llenaran la entrevista, independientemente de su modalidad de aplicación y llenado, para que la información obtenida sea confiable, segura y pertinente basada en la certidumbre que permita un análisis de resultados y objetivos concretos y precisos
2. Estructurar una entrevista que pueda ser fácilmente entendible para las personas que aportaran información la puedan comunicar sin sesgos ni confusiones que puedan afectar el propósito del proyecto.

3. Establecer una cantidad de preguntas idónea a la naturaleza de la problemática, se debe de ser consciente en la cantidad de preguntas que formarán la encuesta, se podría pensar que entre más preguntas se puede obtener mejor información en las respuestas, pero también se puede caer en una saturación o tener información muy repetitiva que no llegara a un ningún lado; por el contrario, una cantidad breve de preguntas no podría generar suficiente para reflexionar y analizar.

## Referencias

Banda, A (2016). El capital social del ser humano, de la familia y las comunidades como producto conjunto para el desarrollo humano. Aletheia. Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo, 8(1), 32-43. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-03662016000100002&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-03662016000100002&lng=en&tlng=es)

Bayo, I & et al. (2017) Influencia de la familia en el rendimiento académico escolar de los estudiantes de primero básico a de la Escuela José Artiga [ Tesis de Licenciatura, Universidad Andrés Bello ] [a122851\\_Bayo\\_I\\_Influencia\\_de\\_la\\_familia\\_en\\_2017\\_Tesis.pdf\(unab.cl\)](a122851_Bayo_I_Influencia_de_la_familia_en_2017_Tesis.pdf(unab.cl))

Castro, B. (2020) Factores familiares que afectan el rendimiento académico de alumnos de una telesecundaria rural. [ Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey] [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/636367/CastroVanegas\\_TesisdeMaestriaPDFA.pdf?sequence=5](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/636367/CastroVanegas_TesisdeMaestriaPDFA.pdf?sequence=5)

Gonzales, B. (2021). La familia y su influencia en el desarrollo infantil. <https://neuro-class.com/la-familia-y-su-influencia-en-el-desarrollo/#:~:text=Durante%20los%20primeros%20a%C3%B1os%20de%20vida%20hasta%20los.rechazo%2C%20valor%2C%20C3%A9xito%20o%20fracaso%20%28Covadonga%20Ruiz%2C%201999%29.>

Grijalva et al. (2017) Apoyo Parental y Emociones de los Estudiantes Asociadas a las Tareas Escolares. <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0189.pdf#:~:text=El%20EE%80%80apoyo%20parental%EE%80%81%20en%20educaci%C3%B3n%2C%20involucra%20ayudas%20de.la%20escuela%20%28Demaray%2C%20Malecki%2C%20Jenkins%2C%20y%20Westermann%2C%202012%29.>

Hernández, E & Arreola, G. (2021). El rendimiento académico y su relación con algunos factores asociados al aprendizaje en alumnos de educación superior. <http://upd.edu.mx/PDF/Libros/RendimientoAcademico.pdf>

Honorable Congreso del Estado. (2021). Ley De Educación Del Estado [https://www.hcnl.gob.mx/trabajo\\_legislativo/leyes/pdf/LEY\\_DE\\_EDUCACION\\_DEL\\_ESTADO.pdf?2021-06-16](https://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/pdf/LEY_DE_EDUCACION_DEL_ESTADO.pdf?2021-06-16)

IPE UNESCO Buenos Aires. (2015). Las leyes geniales de educación en América Latina. El derecho como proyecto político. UNESCO Buenos Aires. <https://redclade.org/wp-content/uploads/Las-Leyes-Generales-de-Educaci%C3%B3n-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-El-derecho-como-proyecto-pol%C3%ADtico.pdf>

INEGI. (2020). Educación. <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/nl/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=19>

Marín, M & Castaño, A. (2019). Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín[ Tesis de Licenciatura, Corporación Universitaria Mínuto de Dios ] [https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/12759/1/UVDT.EDI\\_MarinMazoMonicaMarcela-Castan%CC%83oBustamanteAnaMaria\\_2019.pdf](https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/12759/1/UVDT.EDI_MarinMazoMonicaMarcela-Castan%CC%83oBustamanteAnaMaria_2019.pdf)

Méndez, O. (2011). Calidad de la educación y rendimiento escolar en estudiantes de sexto grado de monterrey, México Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana, vol. VI, núm. 12, julio diciembre, 2011, pp. 52-78 Universidad Iberoamericana, Ciudad de México Distrito Federal, México. <https://www.redalyc.org/pdf/2110/211022082009.pdf>

Ortega, A et al (2010). Causas que generan el bajo rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del grado diez de la Institución Educativa Madre Gabriela de San Martín. [ Tesis de Licenciatura, Universidad del Tolima Institución de Educación a Distancia – IDEAD en Convenio Con la Universidad Tecnológica de Bolívar] <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0056300.pdf>

Ramírez, M. (2015). Bajo rendimiento escolar en los alumnos de primaria. [Tesis de Licenciatura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla] <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/8515>

Reyes, J. (2003) Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y el asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de la UNMSM [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] [https://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Tesis/Salud/Reyes\\_T\\_Y/Cap3.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Tesis/Salud/Reyes_T_Y/Cap3.htm)

## Notas Biográficas

El **M.E. Luis Manuel Solís Luna Prieto** es profesor del Conalep 289 Dr. Carlos Canseco Gonzáles y profesor de Educación Básica en el estado de Nuevo León. Terminó sus estudios de postgrado en Educación en la Universidad Ciudadana de Nuevo León.

**Apéndice**  
Cuestionario utilizado en la investigación

56

Edad: \_\_\_\_ Género \_\_\_\_ Nivel Educativo terminado \_\_\_\_ Situación Familiar \_\_\_\_

2. **Selecciona la opción que representa la frecuencia en que realiza las siguientes acciones.**

Dimensión	Pregunta	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Nivel de apoyo que reciben los alumnos	Reviso la libreta de matemáticas de mi hijo (a)				
	Le ayudo a corregir a mi hijo (a) las actividades o problemas matemáticos en los que tuvo error.				
	Estudio con mi hijo (a) para los exámenes de matemáticas.				
	Reviso las tareas de matemáticas antes de entregar al maestro.				
	Explico problemas o ejercicios matemáticos a mi hijo cuando no los comprende.				
	Acudo a las reuniones informativas del rendimiento académico de mi hijo (a).				
	Conozco la calificación trimestral reciente de mi hijo (a) en matemáticas				
	Mi hijo (a) tiene las herramientas necesarias para hacer su tarea de matemáticas				
	Busco videos, libros o aplicaciones para que mi hijo (a) repase contenido de matemáticas.				
	Estoy cerca de mi hijo (a) cuando hace su tarea de matemáticas para resolver alguna duda				
<b>Total</b>					
Dominio de los contenidos de matemáticas que presentan los padres de familia	Puedo explicar a mi hijo (a) las operaciones básicas a mi hijo				
	Puedo explicarle a mi hijo (a) problemas de superficies geométricas				
	Puedo explicarle secuencias de figuras y números a mi hijo (a).				
	Cuando falta mi hijo (a) puedo explicarle ejercicios o problemas matemáticos.				
	Pregunto a mi hijo (a) sobre los temas que se le complican en matemáticas				
<b>Total</b>					
Percepciones de la materia de matemáticas que tienen los padres de familia	Las matemáticas son importantes en la vida diaria.				
	Platico con mi hijo (a) sobre las actividades que realiza en el salón de clases.				
	Le digo a mi hijo (a) que puede resolver los ejercicios matemáticos que no comprende si es esfuerzo más.				
	Pregunto o conozco la situación académica de mi hijo (a)				
	Mi hijo (a) asiste a clases todos los días				
<b>Total</b>					

# Aplicación de Estrategias Didácticas para el Fortalecimiento del Trabajo en Equipo en Jóvenes de Nivel Educación Media Superior

LAE. Beatriz Torres Martínez<sup>1</sup>, LRC. Beatriz del Carmen García Cañas<sup>2</sup>, Juan de la Cruz May MCDFS<sup>3</sup>, ISC. Omar Castro Castro<sup>4</sup>, Josué Gabriel Gerónimo Magaña M.A<sup>5</sup>

**Resumen**— La investigación pretende mencionar las estrategias que fortalezcan el trabajo en equipo en los jóvenes a nivel educación Media Superior. Las estrategias son el proceso a través del cual una organización formula objetivos, es compartir ideales, formas de trabajo e intereses, es tener un propósito común al que cada uno aporta lo que piensa, respetando las ideas de cada miembro. Para que un equipo funcione correctamente, debe haber una buena comunicación e integración del grupo, la contribución de ideas, opiniones, significa la posibilidad de progreso, permite una mayor comprensión del tema que se está desarrollando. Además, implica identificar las fortalezas y debilidades de cada miembro y encontrar mecanismos para mejorar continuamente la dinámica estudiantil. El profesor debe proyectarlo a sus alumnos de una manera sencilla y clara, porque a través de él, logra la comunicación, el intercambio de ideas, y la construcción del conocimiento de cada uno de los estudiantes.

**Palabras clave**— Estrategia didáctica, educación, trabajo en equipo, mejora continua, Comunidad educativa.

## Introducción

El trabajo en equipo existe desde el momento mismo en que el ser humano comenzó a vivir en comunidad y requería para ello de la interacción y colaboración de todos los miembros de grupo, aquí nace el trabajo colaborativo, como herramienta importante en la realización de diferentes tareas, implicando compromisos por parte de todos los miembros de la comunidad en busca del logro o meta propuesta y de mejores resultados para satisfacer las necesidades de todos. Surge de la perspectiva de la calidad total, de los sistemas integrados de gestión, de las reingenierías y procesos de cambios y de todos los programas de integración regional que invitan a la participación e interrelación de los diversos sectores funcionales de las organizaciones. Los seres humanos hoy tienen necesidades sociales que tratan de satisfacer en el mismo lugar donde trabajan, hoy hemos pasado del “homo económicas” al “homos sociales”. Un equipo es un grupo de personas que comparten un nombre, una misión, una historia, un conjunto de metas u objetivos y de expectativas en común. Es decir, que un grupo se transforma en equipo en la medida en que logra cohesión, creando lazos de atracción interpersonal, estableciendo normas que gobiernan el comportamiento de los miembros, logrando una buena comunicación interpersonal, trabajando por el logro de unos objetivos comunes y estableciendo una interdependencia positiva entre sus miembros.

Fayol, considerado el padre del proceso administrativo identificó cinco reglas o deberes de la administración: Planeación, Organización, Dirección, Coordinación y Control. Estos autores clásicos se contentaron con una concepción de la motivación reducida a la mínima expresión. Trabajar en equipo supone identificar las fortalezas y debilidades del conjunto y no sólo de las partes y buscar mecanismos para mejorar continuamente la dinámica que se da entre las personas que lo conforman.

El maestro o docente no solo debe tener claridad sobre el concepto de trabajo en equipo, sino también, una vez lo comprenda, lo debe proyectar a sus estudiantes de manera sencilla y clara, apoyándose en el concepto de que el hombre es un ser social y por tal motivo al aprendizaje depende en gran parte del prójimo, porque a través de él logra la comunicación, el intercambio de ideas, y la construcción de conocimiento.

La adopción de una nueva estructura académica en el ciclo superior de la enseñanza media que debe caracterizarse en lo fundamental por:

a) La realización de las actividades de aprendizaje en tres áreas de trabajo, actividades escolares, capacitación para el trabajo y actividades para escolares.

<sup>1</sup>LAE. Beatriz Torres Martínez es docente de económico administrativo en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona olmea. [beatriz.tm@zolmeca.tecnm.mx](mailto:beatriz.tm@zolmeca.tecnm.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup>LRC. Beatriz del Carmen García Cañas es docente de económico administrativo en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona Campus Villahermosa. [beatriz.gc@villahermosa.tecnm.mx](mailto:beatriz.gc@villahermosa.tecnm.mx)

<sup>3</sup>Juan de la Cruz May MCDFS Martínez es docente del área de forestal en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona olmea. [juan.cm@zolmeca.tecnm.mx](mailto:juan.cm@zolmeca.tecnm.mx)

<sup>4</sup>ISC. Omar Castro Castro es docente del departamento de sistemas en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona Campus Villahermosa. [omar.cc@zolmeca.tecnm.mx](mailto:omar.cc@zolmeca.tecnm.mx)

<sup>5</sup>Josué Gabriel Gerónimo Magaña M.A, es docente de económico administrativo en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona Campus Villahermosa. [josue.geronimo@villahermosa.tecnm.mx](mailto:josue.geronimo@villahermosa.tecnm.mx)

b) La realización de actividades de capacitación para el trabajo en estrecha relación con las actividades escolares, utilizando con frecuencia recursos externos y tomando en cuenta las condiciones económicas y ocupacionales de la región.

El trabajo en equipo es hecho por varias personas donde cada uno hace una parte, pero todos tienen un objetivo en común. Para que se considere trabajo en equipo o cooperativo, debe tener una estructura organizativa que favorezca la elaboración conjunta del trabajo y no que cada uno de los miembros realicen una parte y juntarlas.

Es una de las condiciones de tipo psicológico que más influye en los trabajadores de forma positiva porque permite que haya un compañerismo. Puede dar muy buenos resultados, ya que normalmente genera entusiasmo y produce satisfacción en las tareas recomendadas, que fomentan entre los trabajadores un ambiente de armonía y obtienen resultados beneficiosos.

## Metodología

### *Procedimiento*

El propósito de esta investigación es identificar y aplicar estrategias que puedan servir de apoyo para que los jóvenes mejoren y fortalezcan el trabajo en equipo, ya que existen factores que propician la desorganización, la división al momento de realizar sus actividades en el aula de clases, este fenómeno puede darse por las siguientes razones: desinterés de ellos por la educación, poca colaboración, dificultades para relacionarse con sus compañeros, lo cual sin duda limita, perjudica el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los motivos que nos impulsan a la elaboración de esta investigación como trabajadoras sociales, son el poder contribuir al mejoramiento del proceso educativo creando un ambiente grupal más activo, participativo, unido y con nuevas herramientas para facilitar la solución de múltiples problemas a través del trabajo coordinado y organizado. Fortaleciendo así la integración a un equipo en horas de clases, los alumnos deben demostrar sus habilidades correctas de comunicación, así como el control de actitud, seguridad en cada uno de ellos, que trabajen y sean más activos, además deben aprovechar todo cuanto sea útil, no olvidar la motivación para soportar sus largas jornadas de trabajo, confiando en sí mismos. La mayor motivación en este caso es involucrarnos con este proyecto en cuanto a la relación alumno-maestro y conocer como es el trabajo de los docentes dentro del aula de clases, ya que los jóvenes de primer semestre grupo "A" turno matutino del plantel 22, tienen dificultades al momento de relacionarse entre compañeros, por lo que algunos se concentran solo en sus estudios, estar solos, dejando a un lado el socializar de una manera más segura con sus compañeros, siendo importante la convivencia con nuevas compañías ya que aumentan su autoestima y auto concepto, lo que puede contribuir a un mejor desempeño social y psicológico dentro y fuera de la Institución Educativa. Por tal motivo es necesario e importante que los jóvenes, desarrollen e implementen el trabajo en equipo el cual se les va a preparar para que mejoren su relación con nuevas personas, integrándose de la mejor manera posible, mejoren su lenguaje al comunicarse con sus maestros y compañeros al momento de dar su opinión de la clase, desarrollando sus habilidades la cual es fundamental para el estudiante.

### *Objetivo general*

Identificar estrategias didácticas que ayuden al fortalecimiento del trabajo en equipo en jóvenes que estudian el nivel Medio Superior y logren aplicarlo en su desarrollo profesional.

### *Objetivos específicos*

- Analizar las diferentes estrategias didácticas que sean más factibles para mejorar el trabajo en equipo.
- Proporcionar información a los maestros fomentando más el trabajo en equipo mediante folletos, para mejorar la convivencia del grupo, fortaleciendo el trabajo en equipo.
- Concientizar a los alumnos mediante folletos la importancia que tiene el trabajar en equipo y como mejorarla.
- Aplicar las estrategias didácticas, logrando fortalecer el trabajo en equipo en los jóvenes.

### *Referencias bibliográficas*

#### *Concepto de estrategia*

Es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, y está dirigido a la obtención de los mismos. Estrategia es el medio, la vía, es el cómo para la obtención de los objetivos de la organización. Es el arte de entremezclar el análisis interno y la sabiduría utilizada por los dirigentes para crear valores de los recursos y habilidades que ellos controlan. hacen referencia a un conjunto de actividades, en el entorno educativo, diseñadas para lograr de forma eficaz y eficiente la consecución de los objetivos educativos esperados.

#### *Tipos de estrategias*

- Una buena comunicación
- Elegir un equipo adecuado y diverso
- Promover un ambiente de colaboración
- Mantener una comunicación abierta con el equipo



- Generar confianza
- Fomentar el sentido de pertenencia

#### *Estrategias de enseñanzas*

Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita.

#### *Trabajo en equipo y origen*

Trabajar en equipo implica la coordinación de 2 a más personas orientadas para el alcance de objetivos comunes. Cada miembro debe aportar para la realización de una parte del trabajo. La denominación trabajo en equipo surgió después de la Primera Guerra Mundial. Hoy en día, es una forma de trabajo eficiente que entrega varios puntos de vista y que sirven para resolver más eficientemente conflictos que surgen en el ámbito económico, político y social.

*El trabajo en equipo se basa en las:*

- *Complementariedad:* cada miembro domina una parcela determinada del proyecto. Todos estos conocimientos son necesarios para sacar el trabajo adelante.
- *Coordinación:* el grupo de profesionales, con un líder a la cabeza, debe actuar de forma organizada con vistas a sacar el proyecto adelante.
- *Comunicación:* el trabajo en equipo exige una comunicación abierta entre todos sus miembros, esencial para poder coordinar las distintas actuaciones individuales.
- *Confianza:* cada persona confía en el buen hacer del resto de sus compañeros. Esta confianza le lleva a aceptar anteponer el éxito del equipo al propio lucimiento personal.
- *Compromiso:* cada miembro se compromete a aportar lo mejor de sí mismo, a poner todo su empeño en sacar el trabajo adelante.

#### *Estrategia de aprendizaje*

Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

#### *Diferencia entre equipo de trabajo y grupo de trabajo*

El equipo de trabajo responde en su conjunto del trabajo realizado mientras que en el grupo de trabajo cada persona responde individualmente.

El grupo de trabajo es un conjunto de personas que realizan dentro de una organización una labor similar.

#### *Técnicas para un trabajo en equipo*

- **Desempeñar un liderazgo efectivo:** Un estilo de liderazgo firme es la base para la construcción de cualquier equipo de trabajo eficaz.
- **Marcar objetivos compartidos:** Para avanzar en equipo hacia una misma dirección hay que tener claro dónde está el destino, es decir, cuáles son los objetivos que se persiguen.
- **Comunicar y colaborar como base para construir juntos:** La buena comunicación es la esencia del trabajo en equipo.
- **Promover el sentido de pertenencia:** Promover el compromiso y la unión entre los compañeros es una táctica de trabajo en equipo básica.
- **Establecer un protocolo para la resolución de conflictos:** El conflicto es parte intrínseca del crecimiento y aparecerá de forma inevitable en la empresa.

#### *Educación Media Superior*

Es un órgano dependiente de la Secretaría de Educación Pública, responsable del establecimiento de normas y políticas para la planeación, organización y evaluación académica y administrativa de la Educación Media Superior en sus diferentes tipos y modalidades, orientada bajo los principios de equidad y calidad, en los ámbitos Federal y Estatal, a fin de ofrecer alternativas de desarrollo educativo congruentes con el entorno económico, político, social, cultural y tecnológico de México.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	UBICACIÓN EN INSTRUMENTO
V.D.	El individuo aprende primeramente por	El trabajo en equipo en una institución		P3 - P4 - P7 - P10 - P6 - P13

<p>Factores y dificultades en la sociabilización que presenten los alumnos.</p>	<p>imitación e intuición, pero, para que esto sea posible se necesita que las relaciones humanas se establezcan a través de la comunicación. Ésta se da, fundamentalmente, primero en la familia, es lo que conocemos como la socialización primaria. En ella, el individuo se adapta y convive con quienes lo rodean, otros individuos. La realidad social de la familia se impone junto con los estándares de participación, represión, dialogo y tolerancia.</p>	<p>educativa va más allá de las acciones conjuntas con otros, el propósito es alcanzar un mismo fin desde todos los estamentos: directivos, profesores, alumnos y padres de familia. En este sentido la colaboración entre docentes que comparten sus conocimientos sobre el trabajo dentro del aula sirve para unificar criterios y proyectarse a los estudiantes, no solo para un trabajo disciplinario de una sola asignatura, sino para realizar planes interdisciplinarios donde se salgan de la rutina, ofreciendo mejores herramientas.</p>	<p>Comunicación y participación de los jóvenes.  Integración de los alumnos al grupo.  Logro de objetivos al trabajar en equipo.</p>	<p>P1 - P2- P8- P9 – P15 – P5  P11 - P12 - P14</p>
---	---	--	--	--

Tabla 1. Definición conceptual y operacional de las variables aplicables en el método cuantitativo.

### Resultados

Se realiza una investigación descriptiva que intenta recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de población, consiste en descripciones detalladas de situaciones eventos, personas, interacciones, y comportamientos que son observables, incorporan lo que los participantes del grupo dicen, experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal y como son expresadas por ellos mismos.

Respuestas	Frec. Ac.	Frec. %
1. Siempre	17	42%
2. Casi siempre	12	30%
3. A veces	8	20%
4. De vez en cuando	3	8%
5. Nunca	0	0%
Total	40	100%

Tabla 2. Muestra de respuestas obtenidas

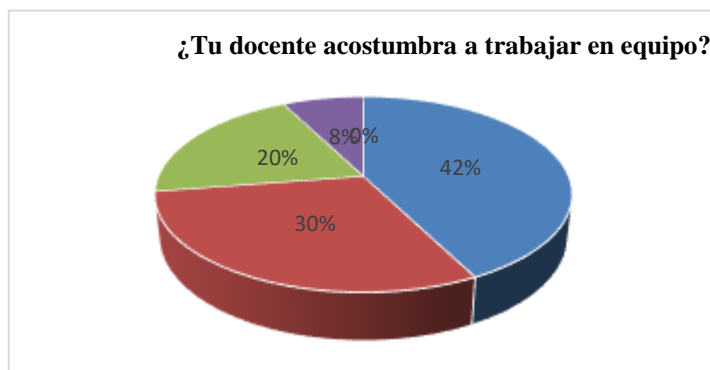


Gráfico 1.- Representación gráfica de la encuesta.

*Interpretación:* El 42% de los encuestados, respondieron que su maestro implementa el trabajo en equipo, para realizar las actividades en el salón de clases, el 30% de los alumnos nos refieren que la mayoría de las ocasiones lo implementan, mientras que un 20% pocas veces su maestro implementa el trabajo en equipo, y el restante que es un 8%, lo realizan en ocasiones.

**Conclusión:** Notamos que la mayor parte de los alumnos nos dan a conocer que su docente realiza las actividades en equipo, el cual los ayuda a desenvolverse mejor en el aula virtual al momento de realizar sus actividades en grupo, ya que es muy importante para el estudiante convivir y dar opiniones del tema con sus compañeros.

Respuestas	Frec. Ac.	Frec. %
1. Entusiasta	18	45%
2. Positiva	22	55%
3. Indiferente	0	0%
4. Negativa	0	0%
5. No me interesa	0	0%
Total	40	100%

Tabla 3.- Muestra de respuestas obtenidas



Gráfico 2.- Representación gráfica de la encuesta.

**Interpretación:** El 55% de los alumnos, refieren sentirse positivos a la hora de realizar actividades en equipo, mientras que el 45% se sienten entusiasmados al trabajar en equipo en el salón de clases.

**Conclusión:** Nos damos cuenta que trabajan muy bien en equipo, el hecho de trabajar de esa manera les favorece mucho y les ayuda a que se relacionen y desenvuelvan mejor en el aula virtual y a la hora de desarrollar un tema.

Respuestas	Frec. Ac.	Frec. %
1. Siempre	27	67%
2. Casi siempre	7	17%
3. En ocasiones	5	13%
4. Pocas veces	1	3%
5. Nunca	0	0%
Total	40	100%

Tabla 4.- Muestra de respuestas obtenidas



Gráfico 3.- Representación gráfica de la encuesta.

**Interpretación:** El 67% de los encuestados nos indican que siempre respetan las opiniones de sus compañeros, el 17% la mayoría de las veces, mientras que el 13% pocas veces lo hace y solo un 3% rara la vez que le toma esa importancia.

**Conclusión:** la mayor parte de los alumnos dan la importancia necesaria al respetar las opiniones de sus demás compañeros, como sabemos, cada alumno aporta distintas ideas al tema del que se esté tratando, lo cual hace que desarrollen un mejor trabajo y al mismo tiempo crean en sí mismos, lo que les ayudara para su preparación profesional.

**Propuestas**

- Analizar las diferentes estrategias didácticas que puedan ayudar a los jóvenes al momento de realizar o desarrollar un tema en el aula virtual.
- Elaboración de un folleto dando a conocer a los alumnos y maestro que estrategias se pueden implementar para fortalecer el trabajo en equipo y de esta forma cumplan con los objetivos establecidos.
- Proporcionar información a los jóvenes y maestro para fortalecer el trabajo en equipo en el aula virtual.
- Lograr que los jóvenes puedan desenvolverse adecuadamente a la hora de realizar sus actividades.
- Dar a conocer a los alumnos la importancia del trabajo en equipo, el cual mejore su integración al grupo en corto tiempo.
- motivar al equipo a confiar en las capacidades de los demás, dando la oportunidad a todos los integrantes de realizar su trabajo y participar en la clase.

## Conclusiones

El objetivo enmarcado para elaborar la investigación es proponer estrategias pertinentes con las cuales se logren posibles alternativas de solución en una institución. Es por ello que logramos alcanzar una buena propuesta de intervención y poder contribuir en la sociedad estudiantil de la mejor manera, también podemos mencionar que enriquecimos nuestros conocimientos, actitudes, habilidades y en el siguiente trabajo es de una actitud reflexiva. En el planteamiento del problema se menciona que pudieran existir situaciones o conflictos que estén afectando la buena integración y convivencia de los alumnos, que puedan trabajar en equipo y lleguen a cumplir sus objetivos, debido al cambio que se enfrentan por una nueva escuela, nuevos compañeros el cual pueden tomarlo de una manera positiva o negativa. Pudimos comprobar en las encuestas que no a todos los jóvenes les agrada trabajar en equipo, algunos no le dan la importancia que se requiere para trabajar en grupo.

En la justificación de esta investigación, es el identificar y aplicar estrategias didácticas que sirvieran de apoyo al maestro y alumnos para integrarse mejor al grupo, en el que todos los alumnos puedan participar y dar su opinión de los temas tratados en el aula virtual, y que los jóvenes puedan cumplir sus metas y objetivos.

Se ha resaltado que trabajar en equipo es algo bueno; más que bueno, es esencial, sabemos que trabajando en esfuerzos coordinados obtenemos más y mejores resultados, que nuestro desempeño tiende a ser más eficiente cuando sumamos esfuerzos para compartir una misma tarea.

## Referencias

- Armando, R. P. (11 de MARZO de 2018). Estrategia. ¿Qué es? Concepto, evolución y definición. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/un-concepto-de-estrategia/>
- Bembibre, C. (06 de junio de 2015). Importancia.org. Obtenido de Trabajo en Equipo: <https://www.importancia.org/trabajo-en-equipo.php>
- Jara, N. E. (2020). El aula un escenario para trabajar en equipo. Obtenido de TÉCNICAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO: <https://educreea.cl/el-aula-un-escenario-para-trabajar-en-equipo/>
- malaga. (27 de diciembre de 2019). Obtenido de LAS 5 MEJORES TÉCNICAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO: <https://www.master-malaga.com/tecnicas-trabajar-en-equipo/>
- Porter, M. E. (25 de septiembre de 2015). ¿Qué es estrategia? El pensamiento de Michael E. Porter. Obtenido de <https://www.mejoracompetitiva.es/2015/09/que-es-estrategia/>
- Pública, S. d. (30 de septiembre de 2019). Diario Oficial de la Federación. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/articulos/decreto-por-el-que-se-expide-la-ley-general-de-educacion-y-se-abroga-la-ley-general-de-la-infraestructura-fisica-educativa>
- Raffino, A. M. (28 de septiembre de 2020). Concepto.de. Obtenido de "Trabajo en equipo": <https://concepto.de/trabajo-en-equipo/>.
- Revista EDUCATECONCIENCIA. Volumen 9, No. 10. ISSN: 2007-6347 enero-Marzo 2016 Tepic, Nayarit. México Pp. 106-113. (s.f.).

## Notas Biográficas

La LAE. **Beatriz Torres Martínez** es docente de económico administrativo en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona olmeca, con estudios en licenciado en administración de empresas.

La LRC. **Beatriz del Carmen García Cañas** es docente de económico administrativo en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona Campus Villahermosa. Con estudios en Licenciado en Relaciones Comerciales.

El MCDFS **Juan de la Cruz May Martínez** es docente del área de forestal en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona olmeca. Es maestro en Ciencias en Desarrollo Forestal Sustentable.

El ISC. **Omar Castro Castro** es docente del departamento de sistemas en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona Campus Villahermosa. Es Ingeniero en sistemas computacionales.

El Ing. **Josué Gabriel Gerónimo Magaña M.A.** es docente de económico administrativo en el Tecnológico Nacional de México, campus Zona Campus Villahermosa. Es maestro en Administración de Empresas.

## Apéndice

### Cuestionario utilizado en la investigación

1. ¿Tu docente acostumbra a trabajar en equipo?
2. ¿Tu docente te incluye o excluye al trabajar en equipo?
3. ¿Cómo te sientes al trabajar con tus compañeros, al momento de realizar una actividad en equipo?
4. ¿Cuál es la actitud de tus compañeros al trabajar en alguna tarea en equipo?
5. ¿Qué es lo que te agrada al trabajar en equipo?
6. ¿Cuándo realizan una actividad en equipo todos los integrantes comparten sus ideas?
7. Cuando estas en equipo de trabajo ¿Te gusta compartir ideas con tus compañeros?
8. ¿Cómo solucionan sus dificultades cuando tienen conflictos en el equipo de trabajo?
9. ¿Me considero un buen compañero al trabajar en equipo?
10. Cuando se trabaja en equipo ¿Respeto las opiniones de los demás?
11. ¿El docente utiliza estrategias para realizar mejor el trabajo en equipo?
12. ¿Qué tipos de estrategias implementa tu docente en el salón de clases?
13. Cuando se va a llevar a un acuerdo ¿Se toman las decisiones entre todos los integrantes del equipo?
14. ¿Consideras que las estrategias utilizadas por tu docente son positivas para realizar un trabajo en equipo?
15. Al trabajar en equipo ¿Soy quien realiza todas las actividades?

# Análisis de las Herramientas Digitales más Adecuadas para la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, de Acuerdo a las Necesidades Actuales de la Industria

Ericka Jazmín Villarreal Sánchez MA<sup>1</sup>, Ing. Gustavo García García<sup>2</sup>,  
Ing. Rigoberto Esquivel González<sup>3</sup>, Lic. Reducindo Mendoza Flores<sup>4</sup>

**Resumen**—Las nuevas tecnologías han simplificado los procesos de las industrias por tal motivo las exigencias para egresados ha vuelto más rigurosas peticiones de empresas que solicitan vacantes a través del TECNOL solicitan capacitados en uso de TIC, motivo se busca profesionistas capacitados en la industria. La investigación y recolección de información se utilizará la encuesta, esto con la finalidad de recabar la mayor información referente al manejo y conocimiento de herramientas que cubren las necesidades de la industria a través del manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Palabras clave**—Tecnologías de la Información y Comunicación, Ingeniería en Gestión Empresarial, Tecnologías, Herramientas, Industrias.

## Introducción

Hoy en día cuando hablamos de Educación, inevitablemente la encontramos ligada de alguna manera a las nuevas tecnologías por su influencia en todos los medios sociales, familiares y profesionales en los que nos desenvolvemos, utilizadas como herramienta de trabajo y entretenimiento dentro y fuera del aula.

Son muchas las ventajas que ofrecen las TIC, porque podemos acceder a la información en cualquier momento, fortaleciendo la iniciativa de quienes la utilizan, desarrollando habilidades individuales, ofreciendo la posibilidad de aprender a nuestro propio ritmo; podrás tener una interacción sin barreras geográficas, momentos lúdicos y una amplia gama de posibilidades de distracción a la mano.

En el comienzo del Instituto Tecnológico de Nuevo León desde su comienzo en el año de 1976 impartiendo una de las carreras con más afectación en la industria como unidades de aprendizaje fundamentales, básicas y realmente necesarias para la industria y el Monterrey de finales de los 1970's, toda la época de los 1980's, 1990's y parte de los 2000's. A raíz de la globalización, los tratados de comercio y el crecimiento tan acelerado de México se requiere de profesionistas aptos con los conocimientos y habilidades nuevas en el sector empresarial con un enfoque sobre todo más técnico, es por ello que surge y se actualiza la carrera a nombrarse una licenciatura en Ingeniería en Gestión Empresarial en el año 2010. Pasan los años agregando diferentes especialidades más acordes a las necesidades y requerimiento del sector empresarial adaptándose más a ello. Con el transcurso de los años así como la actualización de especialidades de la misma carrera, llega en el año 2020 una pandemia mundial un suceso que marca todo un antes y un después a las Tecnologías de la Información y Comunicación para implementar nuevas herramientas, nuevos mecanismos, un manejo de diferentes softwares hacia la industria para poder agilizar procesos y llevarlos de una manera más profesional es por ello el cual se presenta dicha investigación mencionando a dichas herramientas en la industria y el perfil que debe tener un Ingeniero en Gestión Empresarial

## Metodología

### Procedimiento

Para la recolección de datos, se realizó una encuesta a una muestra representativa de cien egresados de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Nuevo León durante un periodo de tres semanas.

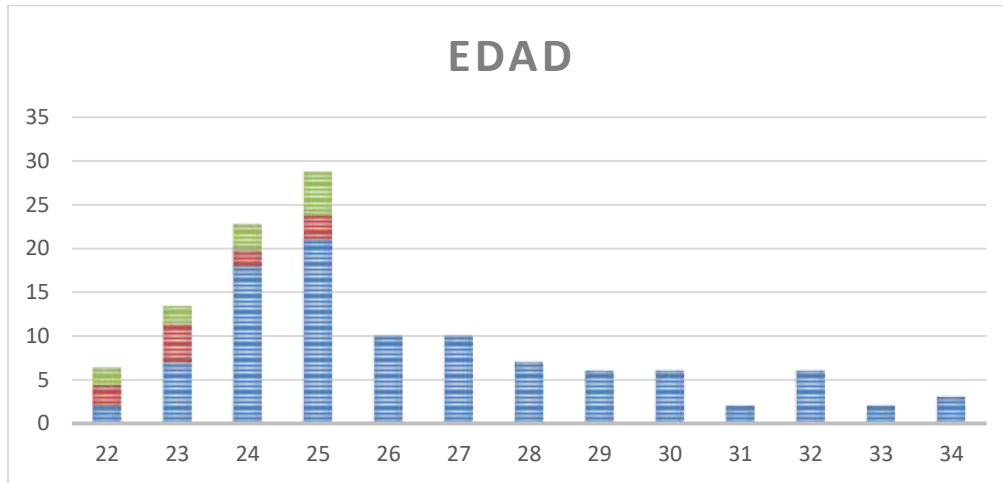
<sup>1</sup> Ericka Jazmín Villarreal Sánchez MA es Profesor del Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. [gpgomez@unorte.edu](mailto:gpgomez@unorte.edu)

<sup>2</sup> El Ing. Gustavo García García es Profesor del Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. [beltran@tecnoc.mx](mailto:beltran@tecnoc.mx)

<sup>3</sup> El Ing. Rigoberto Esquivel González es Profesor del Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. [rsorin@ieaa.edu.es](mailto:rsorin@ieaa.edu.es)

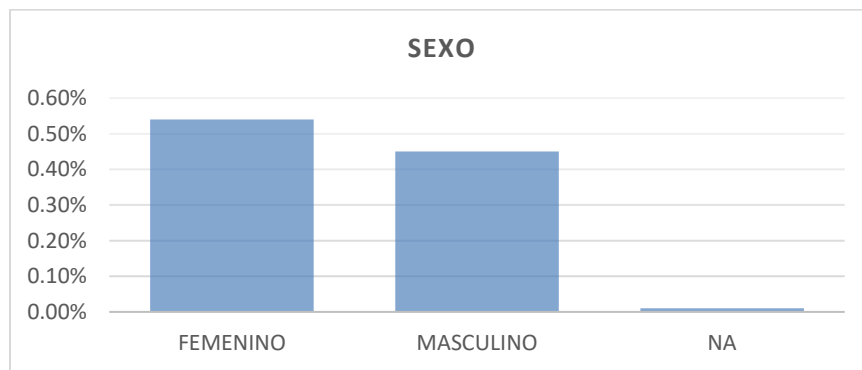
<sup>4</sup> El Lic. Reducindo Mendoza Flores es Profesor del Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. [marichu@gmail.com](mailto:marichu@gmail.com)

### Resultados



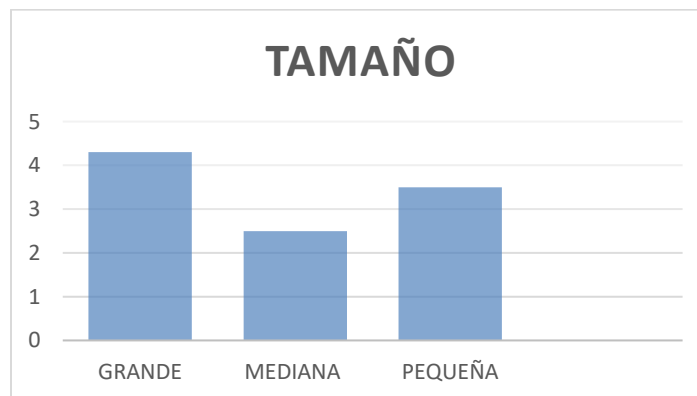
Cuadro 1. Edades de los egresados de Ingeniería en Gestión Empresarial

En los resultados obtenidos por medio de la encuesta se determina que en promedio del rango de edades de los egresados de ingeniería en Gestión Empresarial que fueron encuestado ronda entre un promedio de 24 a 26 años



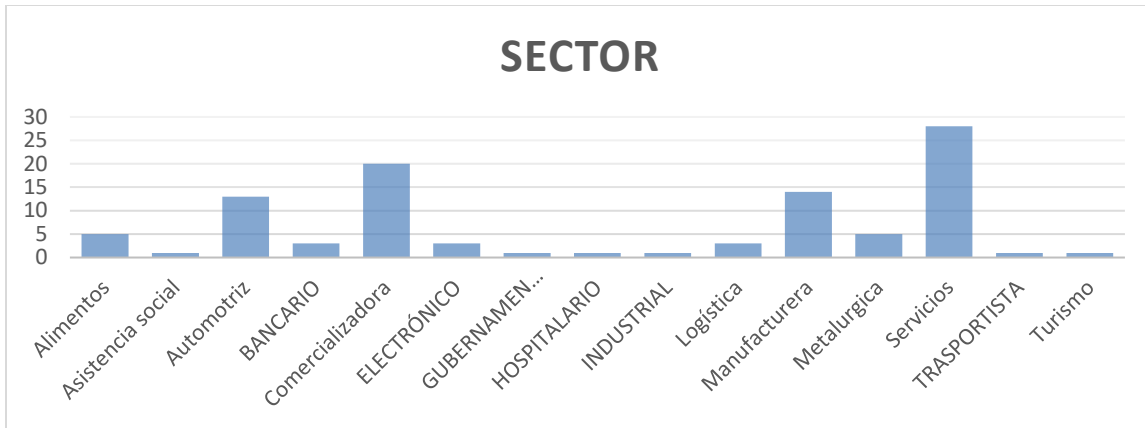
Cuadro 2. Cantidad de géneros participes en la encuesta.

En los resultados obtenidos por medio de la encuesta se determina el género de los egresados de ingeniería en Gestión Empresarial el mayor porcentaje fueron el género femenino con un total de 54% , el masculino con un 45% y el 1% se abstuvo de mencionar cuál es su genero

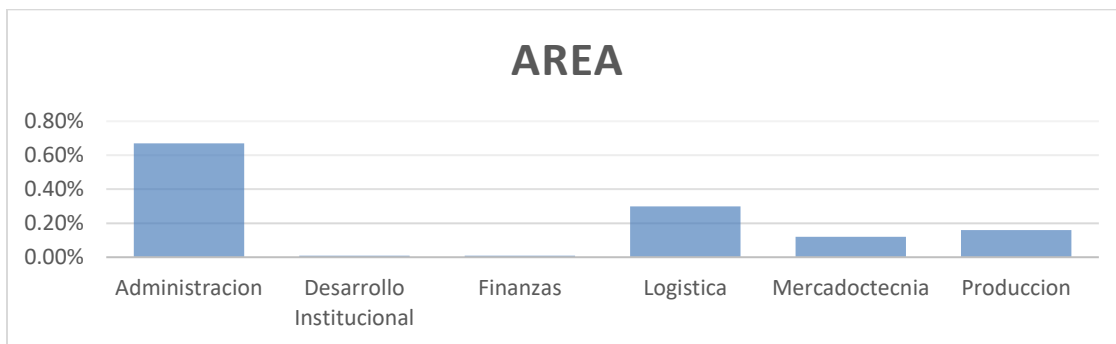


3. Tamaño de las empresas

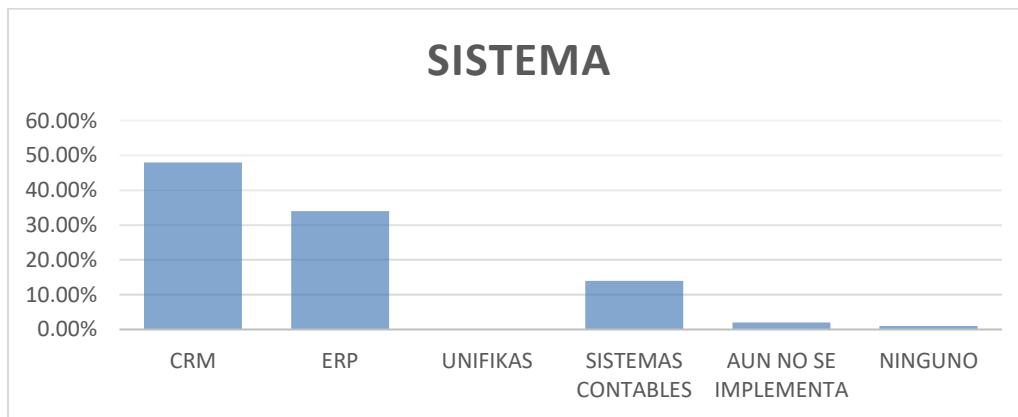




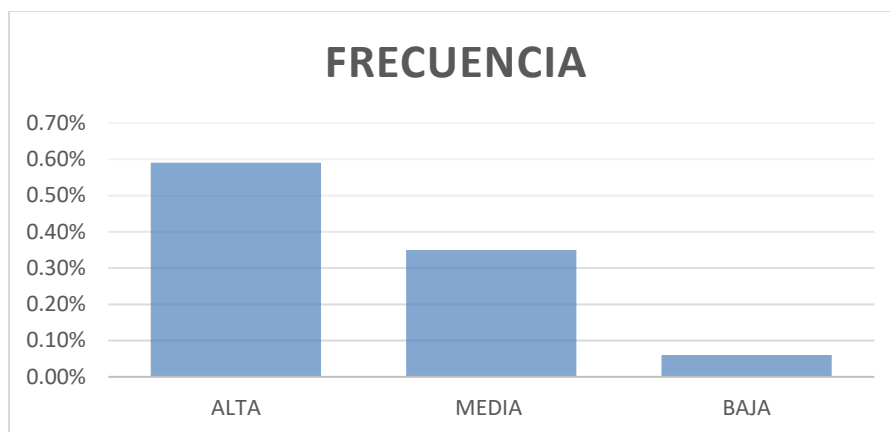
4. Giro de participación de las empresas



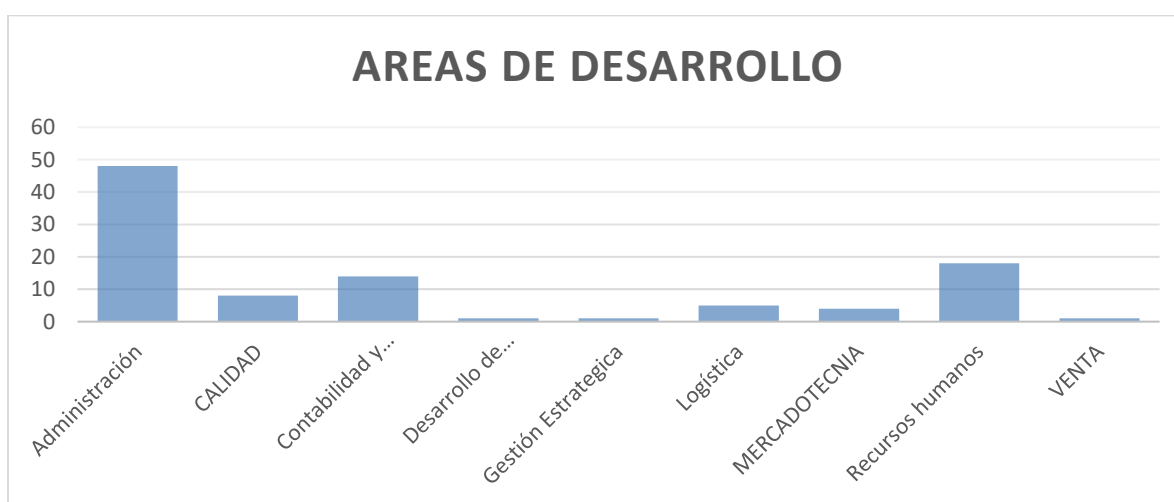
5. Área que se desempeña un Ingeniero en Gestión Empresarial en su organización



6. Sistemas de Información que se implementan en las empresas



7. Con que frecuencias son utilizadas las herramientas en la industria



8. Áreas donde se desempeña un Ingeniero en Gestión Empresarial

### Análisis

Con los resultados de las encuestas se conocerán las herramientas tecnológicas y digitales con las cuales los egresados se enfrentan al momento de concluir sus estudios, así como conocer las áreas de aplicación en la industria para actualizar el plan de estudios a las necesidades actuales.

### Conclusiones

Concluimos en esta investigación la necesidad de actualizar nuestros planes de estudio en lo referente a las Tecnologías de la Información y Comunicación que se están aplicando en la industria, para los egresados en Ingeniería en Gestión Empresarial

### Limitaciones

*En nuestra investigación tenemos como limitantes tecnológicas, infraestructura, económicas y educativas Limitaciones tecnológicas dentro del instituto no cuenta con la capacidad tecnológica para adaptarse al cambio tecnológico de día a día*

*Limitaciones de Infraestructura en el tecnológico no cuenta con las áreas y equipos necesarios para la preparación elemental de estas nuevas TIC*

*Limitaciones económicas el plantel al ser una institución de fondos limitados no tiene la capacidad de poder implementar las herramientas necesarias para las TIC*

*Limitaciones educativas al no contar con el capital humano actualizado para poder implementar estas nuevas Tic provoca una difícil adaptación a las nuevas tecnologías de la actualidad*

## Referencias

- Edmundo, R. (2014). Las TIC como instrumento pedagógico en la educación superior. Guerrero: Universidad Autónoma de Guerrero .
- EMI. (2023). El futuro del reclutamiento masivo . México: Emi Labs.
- Puga, M. d. (2006). Investigación de las TIC en la educación. España: Universidad de Santiago de Compostela.
- Spain, S. (2024). Sage NominaPlus, una solución para tener las nóminas y la gestión laboral actualizadas. España: Sage Spain 2024.

## Notas Biográficas

**López de la Madrid, María Cristina** menciona que durante los últimos 10 años, la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación superior ha sido una constante que ha permitido una paulatina habilitación tecnológica de las universidades mexicanas, y por ende ha permitido la aplicación de estas tecnologías en los programas educativos.

**Alcantara Trapero Ma dolores** menciona que durante los últimos 10 años, la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación superior ha sido una constante que ha permitido una paulatina habilitación tecnológica de las universidades mexicanas, y por ende ha permitido la aplicación de estas tecnologías en los programas educativos.

**Mercedes Delgado , Xiomara Arrieta y Víctor Riveros** mencionan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están inmersas en nuestra cotidianidad; los avances ofrecidos por éstas serían idóneos en el proceso educativo. Desde este punto de partida, esta investigación tiene como objetivo presentar una propuesta para optimizar el uso de las TIC en Educación, reflexionando sobre su aplicación, orientación pedagógica y evaluación que permita mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje, ofreciendo condiciones donde el estudiante desarrolle sus capacidades creativas, innovadoras y críticas

## Apéndice

1. Edad
2. Sexo
3. ¿De que tamaño se considera su empresa?
4. ¿Cuál es el giro de tu empresa?
5. ¿En qué área se desempeña un Ingeniero en Gestión Empresarial en su organización?
6. ¿Qué Sistemas de Información se implementan en su empresa?
7. ¿Con qué frecuencia son utilizadas dentro de sus operaciones?
8. ¿En base a tu experiencia laboral, en que área se desempeña mejor un Ingeniero en Gestión Empresarial?

Las tecnologías se integran a la vida diaria de niños, jóvenes, adultos a un ritmo acelerado y funcional para este nuevo estilo de vida moderno, y que están provocando un gran cambio en los entornos en los que se mueve el ser humano, mejorando la productividad y calidad de la enseñanza.

Los docentes tienen la capacidad de crear contenidos, procedimientos, métodos, actualizaciones, estrategias de acuerdo a las necesidades de un grupo y de cada estudiante en particular. Permite una mayor interacción de los estudiantes para que sean más dinámicos y activos.