

La investigación como vía para comprender y transformar la enseñanza

Fátima Yaraset Mendoza Montero
Vianey Ríos Romero
Arturo González Torres

Coordinadores

María de los Ángeles Bahamonde Márquez
Claudia Alejandra Hernández Herrera
Eduardo Rocha Núñez
Yaimara Céspedes González
Alma Delia Otero Escobar
Aidé Montserrat Malagón Vargas
Edgardo Díaz Colín
Rubén Bustos Bastida
Hidilberto Pineda Pineda
Ana María Garduño Quintero

Citlalih Yollohtli Alejandra
Gutiérrez Estrada
Sergio Díaz Zagal
María Elena Pineda Solorio
Luis Alberto Téllez Pulido
Magdalena Vega Campos
Mónica Hernández Islas
Rodolfo Ostos Robles
Guadalupe Talavera Curiel
David Valdez Vélez

La investigación como vía para comprender y transformar la enseñanza

ISBN México (CENID): 978-607-8830-38-1

ISBN España (AEVA): 978-84-09-58714-8

<https://doi.org/10.23913/9786078830381>

Primera edición, 2024

Todos los derechos reservados.

© 2024. **Coordinación y edición.** Fátima Yaraset Mendoza Montero, Vianey Ríos Romero, Arturo González Torres.

© 2024. **Autores.** María de los Ángeles Bahamonde Márquez, Claudia Alejandra Hernández Herrera, Eduardo Rocha Núñez, Yaimara Céspedes González, Alma Delia Otero Escobar, Aidé Montserrat Malagón Vargas, Edgardo Díaz Colín, Rubén Bustos Bastida, Hidilberto Pineda Pineda, Ana María Garduño Quintero, Citlalih Yollohtli Alejandra Gutiérrez Estrada, Sergio Díaz Zagal, María Elena Pineda Solorio, Luis Alberto Téllez Pulido, Magdalena Vega Campos, Mónica Hernández Islas, Rodolfo Ostos Robles, Guadalupe Talavera Curiel, David Valdez Vélez.

Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores. Esta obra cumple con el requisito de evaluación por dos pares de expertos.

Edición y diagramación: Orlanda Patricia Santillán Castillo

Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC es miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Socio #3758.

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del contenido de la presente obra mediante algún método sea electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, la grabación o cualquier sistema de recuperación o almacenamiento de información), sin el consentimiento por escrito del editor.

© 2024 Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC Pompeya # 2705. Colonia Providencia C.P. 44670 Guadalajara, Jalisco. México Teléfono: 01 (33) 1061 8187 Registro Definitivo Reniecyt No.1700205 a cargo de Conahcyt.

© 2024 Editorial de la Asociación Científica para la Evaluación y Medición de los Valores Humanos c/ de les cases sert n° 11, C.P. 08193, Bellaterra - Cerdanyola del Vallés (Barcelona).

CENID y su símbolo identificador son una marca comercial registrada.

Impreso en México / Printed in México



Si desea publicar un libro o un artículo de investigación contáctenos.

www.cenid.org

redesdeproduccioncenid@cenid.org



La investigación como vía para comprender y transformar la enseñanza

Coordinadores

Fátima Yaraset Mendoza Montero
Vianey Ríos Romero
Arturo González Torres

Autores

María de los Ángeles Bahamonde Márquez, Claudia Alejandra Hernández Herrera, Eduardo Rocha Núñez, Yaimara Céspedes González, Alma Delia Otero Escobar, Aidé Montserrat Malagón Vargas, Edgardo Díaz Colín, Rubén Bustos Bastida, Hidilberto Pineda Pineda, Ana María Garduño Quintero, Citlalih Yollohtli Alejandra Gutiérrez Estrada, Sergio Díaz Zagal, María Elena Pineda Solorio, Luis Alberto Téllez Pulido, Magdalena Vega Campos, Mónica Hernández Islas, Rodolfo Ostos Robles, Guadalupe Talavera Curiel, David Valdez Vélez.



OMP
Open Monograph Press



Proceso de revisión de pares	6
Presentación	7
Las percepciones del emprendimiento femenino desde la perspectiva de mujeres que lideran sus negocios	9
<i>María de los Ángeles Bahamonde Márquez, Claudia Alejandra Hernández Herrera</i>	
Aprendizaje-Servicio: Un instrumento idóneo para la adquisición de competencias específicas requeridas en la carrera de Derecho	32
<i>Eduardo Rocha Núñez</i>	
Incidencia de la pandemia COVID-19 en el logro académico de Lenguaje y Comunicación: Caso de estudiantes de educación media superior en Chihuahua, México	48
<i>Yaimara Céspedes González, Alma Delia Otero Escobar</i>	
La tutoría académica como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo en alumnos de formación inicial docente	67
<i>Aidé Montserrat Malagón Vargas, Edgardo Díaz Colín, Rubén Bustos Bastida, Hidilberto Pineda Pineda</i>	
Entornos multimodales de gamificación para incentivar la comunicación en el trabajo en equipo para la elaboración de proyectos innovadores del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep)	90
<i>Ana María Garduño Quintero</i>	
Herramienta pedagógica para la creación de PMV's en proyectos de emprendimiento	100
<i>Citlalih Yollohtli Alejandra Gutiérrez Estrada, Sergio Díaz Zagal</i>	
La justicia transicional en Michoacán: fortalezas, debilidades y desafíos	119
<i>María Elena Pineda Solorio, Luis Alberto Téllez Pulido, Magdalena Vega Campos</i>	

**Enseñanza de inglés mediante apps móviles:
análisis de enfoques pedagógicos**

134

*Mónica Hernández Islas, Rodolfo Ostos Robles,
Guadalupe Talavera Curiel, David Valdez Vélez*

Curriculum Vitae

150

Proceso de revisión de pares

Los trabajos publicados en la presente obra se han sometido al proceso de revisión por pares de expertos que a su vez forman parte del comité editorial. Los evaluadores emiten un juicio sobre las propuestas de publicación con las observaciones que consideran pertinentes. Cuando la evaluación es positiva, las observaciones de los evaluadores se envían a los autores mediante los editores.

Comité Editorial

Fabio Nascimbeni

European Training Foundation, Italia

Lea Sulmont Haak

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú

Aina Chabert Ramón

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Ángel Rodríguez Bravo

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Isabel Borja Alarcón

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

María Teresa Martínez Almanza

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

Alfonso López Vega

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

Norminanda Montoya Vilar

Universidad Autónoma de Barcelona, España

José María López Prado

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Enoïn Humanez Blanquicet

Université de Sherbrooke, Canadá

José Claudio Santiago

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Brasil

Presentación

La investigación representa una base sólida para contribuir al progreso del país en relación con las innovaciones tecnológicas implementadas en materia de infraestructura, salud, seguridad y energía, entre otras, las cuales permiten garantizar el bienestar social de la población y el desarrollo del país. Siguiendo este fundamento, las universidades están realizando un cambio de paradigmas, formando investigadores que generen proyectos de investigación, inculcando la cultura de la investigación a nivel licenciatura y posgrado para contribuir a resolver las problemáticas relacionadas a los recursos tanto renovables como no renovables que enfrenta nuestro país. Con esta cultura investigativa, se puede lograr ampliar el conocimiento, generando alternativas tecnológicas y metodologías, así como mejoras de procesos con objetivos y metas definidos. La importancia de las publicaciones radica en la docencia universitaria apoyada en la investigación y en la vinculación con las empresas en búsquedas de soluciones, es decir, con el sector productivo dispuesto a entablar puentes con los investigadores de educación superior. Es por ello por lo que, al generar proyectos de investigación, se vuelve necesario e imprescindible que los resultados obtenidos sean publicados para que sean conocidas las posibles soluciones institucionales, administrativas, sociales o empresariales.

Este libro reúne trabajos elaborados por docentes que han expuesto muchas de las ideas aquí expresadas y que fueron desarrolladas, debatidas y reconstruidas a través de la experiencia profesional; otras más se fueron construyendo a lo largo de trabajos en el campo de la tecnología educativa. Pero sobre todo este libro reúne experiencias docentes, de investigación y de producción. Se da cuenta de una serie de productos de investigación que producimos en un intento de continuar integrando y reconstruyendo la práctica con la teoría. Se escribe desde el hacer, y sostenemos que es posible seguir haciéndolo siempre que la reflexión y el análisis crítico permitan volver a pensar la forma de trabajar y entender las prácticas, así como los contextos que les otorgan significación. Nos preocupan los problemas teóricos y prácticos de los docentes en el aula, por ello este intento de relatar experiencias y propuestas con el objeto de favorecer el desarrollo de la profesión docente. Una buena práctica de la enseñanza incorpora lo que los alumnos saben, los mensajes de los medios, el trabajo con todos los sentidos y, si es posible, el último desarrollo de los procesos de la tecnología. La búsqueda nos lleva, a lo largo del libro, a intentar reconstruir esas buenas prácticas y tratar de darle un nuevo fundamento, conscientes de que son apreciaciones de carácter provisional y que proponen respuestas políticas que deben sostenerse desde justificaciones éticas, en tanto implican la intervención del docente. En la mayoría de ellas, la reflexión teórica de hoy se vio favorecida por las experiencias llevadas a cabo a través de los proyectos conjuntos diseñados por el Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente, CENID, A.C., que nos han permitido reencontrar permanentemente ese vínculo entre los diferentes planteamientos teóricos, la producción de materiales y el trabajo profesional como docentes. Dirigimos este libro a los docentes de los diferentes niveles del sistema educativo, a los estudiantes que desean, al igual que los autores, pensar sus prácticas, así como buscar nuevas e interpretar aquellas que les resultaron significativas, siempre con el objeto de encontrar y divulgar los buenos actos de la enseñanza.

Dr. Francisco Santillán Campos
Director del CENID

Las percepciones del emprendimiento femenino desde la perspectiva de mujeres que lideran sus negocios¹

Female entrepreneurship perceptions from the perspective of women

María de los Ángeles Bahamonde Márquez

Instituto Politécnico Nacional
mbahamondem1000@alumno.ipn.mx
<https://orcid.org/0009-0009-2014-9789>

Claudia Alejandra Hernández Herrera*

Instituto Politécnico Nacional
cahernandezh@ipn.mx
<http://orcid.org/0000-0002-4060-2941>

* Autora de correspondencia

Resumen

El objetivo del capítulo es estudiar las percepciones de las mujeres dueñas de negocios sobre los elementos que influyen en el emprendimiento femenino para identificar sus motivaciones, estrategias de financiamiento, la capacitación y la resiliencia ante los desafíos. Es estudio cualitativo, la obtención de datos se realizó por medio de entrevistas semiestructuradas a ocho de ellas, dueñas de pequeños negocios. Se encontró que las mujeres lideran sus negocios con estructuras diversas que se adaptan sus necesidades específicas a cada sector. Además, se identificó que cada una de las mujeres tiene sus propias motivaciones personales que las impulsaron a comenzar sus negocios, pero el motivo más importante siempre fue tener autonomía económica para tomar las decisiones en su vida. Con relación al financiamiento, no es un factor relevante para las mujeres, siete de las ocho entrevistadas, no lo consideraron crucial y que perciben como un problema el solicitar algún crédito. Asimismo, se descubrió que las mujeres reconocen la importancia de la capacitación y el desarrollo de sus habilidades y conocimiento en gestión organizacional. Se concluye que el emprendimiento femenino es crucial para desarrollar la autonomía económica de las mujeres.

Palabras clave: emprendimiento femenino, motivaciones, desafíos del emprendimiento, autonomía económica, mujeres dueñas de negocios.

Abstract

The objective of this chapter is to study the perceptions of female business owners regarding the factors that influence female entrepreneurship in order to identify their motivations, financing strategies, training, and resilience in the face of challenges. This qualitative study collected data

¹ Este capítulo es un producto derivado del proyecto de investigación con registro SIP 20240115 de la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional.

through semi-structured interviews with eight women who own small businesses. The findings revealed that women lead their businesses with diverse structures that adapt to the specific needs of each sector. Additionally, it was identified that each woman has her own personal motivations that drove her to start her business, but the most important reason was always to achieve economic autonomy and be able to make decisions in their lives. Regarding financing, it is not a relevant factor for the women; seven of the eight interviewees did not consider it crucial and perceived requesting credit as a problem. Furthermore, it was discovered that women recognize the importance of training and developing their skills and knowledge in organizational management. It is concluded that female entrepreneurship is crucial for developing women's economic autonomy.

Keywords: female entrepreneurship, motivations, entrepreneurial challenges, economic autonomy, women business owners.

Introducción

La literatura científica afirma que el emprendimiento femenino es un fenómeno multifactorial que tiene relación con el motor del desarrollo económico. Asimismo, el emprendimiento femenino es un elemento clave del empoderamiento de las mujeres en los negocios y el progreso de las naciones. De igual forma, se ha contemplado este punto en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) de las Naciones Unidas, identificando como vital importancia el acceso que deben tener las mujeres a los recursos económicos y garantizar su participación en las diversas esferas (Naguib, 2024; Wood y Bastian, 2021).

Es evidente que el discurso empresarial privilegia a los hombres como actores empresariales (Marlow y Martínez-Dy, 2018). De esta forma, las mujeres siguen subrepresentadas en la generación de nuevas empresas pues tienen menos posibilidades que los hombres de desarrollar un emprendimiento e incluso de convertirse en empresarias. Empero, las mujeres que logran sacar adelante un negocio se convierten en modelos a seguir para sus empleadas; esto es especialmente cierto en aquellos ámbitos dominados por hombres: es aún mayor el impacto en aquellas trabajadoras que no han tenido contacto con mujeres empresarias, logrando inspirar a otras mujeres (Rocha y Van Praag, 2020).

La literatura científica menciona que la intención empresarial de las mujeres se muestra afectada por las desigualdades estructurales de género presentes históricamente. Las percepciones con respecto al género dependen de las variaciones según el contexto cultural, los antecedentes de la familia, y todas las competencias profesionales de una mujer. Es evidente que las sociedades patriarcales inhiben las intenciones empresariales de las mujeres; sin embargo, su presencia en el emprendimiento establece desafíos en la estructura de poder que se tienen en las familias, con lo que se lleva a cabo la distribución de actividades y responsabilidad previamente establecidas. Estos pequeños cambios generan alteraciones en las estructuras de poder que no son en muchas ocasiones aceptadas en sociedades androcéntricas (Karim *et al.*, 2023).

Marlow y McAdam (2013) afirman que a menudo se dice que las empresas que son propiedad de mujeres suelen ser catalogadas de bajo rendimiento, ya que la mayoría son de tamaño pequeño y, en muchas ocasiones, son etiquetadas como marginales. Otra de las situaciones que preocupa es que se

piensa que las empresas que son de mujeres tienen un desempeño inferior, pues su medición se basa en las expectativas de la debilidad femenina y en un mundo plagado de la superioridad masculina. Asimismo, Radović-Marković y Achakpa (2018) mencionan que las mujeres poseen y administran menos empresas que los varones, aunado a que se enfrentan a las desigualdades y la discriminación. Otro factor que las pone en desventaja es su menor nivel de escolaridad que los hombres. Muchas de las mujeres inician sus negocios por necesidad, debido a la carencia en oportunidades laborales, y la mala calidad de empleo a que tienen acceso. Además, en algunos países la inseguridad que viven es un tema que debe atraerse a las agendas nacionales, especialmente en aquellos negocios que se encuentran en la informalidad. Se reconoce que las mujeres están impulsadas a crear autoempleo derivado de las crisis económicas y los altos índices de desempleo (Abouzeedan, 2003).

En el complejo entramado del emprendimiento femenino algunos de los problemas a los que se enfrentan las mujeres emprendedoras son la falta de confianza, la competencia agresiva, escasos programas gubernamentales y no gubernamentales, insuficientes programas de capacitación, poca y nula interacción con mujeres empresarias exitosas, falta de concientización sobre las cuestiones de salud de las mujeres, la percepción que tienen las instituciones financieras, y la insuficiente conciliación entre la vida laboral y familiar. A pesar de las dificultades impuestas por el patriarcado en el que han vivido muchas mujeres, ellas han tenido que salir y ganar reconocimiento; sin embargo, se enfrentan a los estereotipos de género en la sociedad que laceran sus oportunidades de llegar a convertirse en su propio jefe (Agarwal *et al.*, 2018; Agarwal *et al.*, 2020; Amrita *et al.*, 2018).

En el caso de México, se reporta que la participación de las mujeres en el mercado laboral en el 2021 fue del 43.8%, mientras que el masculino fue del 75.4%, esto aunado a que se tiene un índice de desigualdad que de 0.309. Asimismo, el ingreso nacional bruto per cápita estimado para las mujeres se estimó de \$12,456 mientras que el de los varones fue de \$23,600. En la actualidad, las mujeres suelen abandonar sus lugares de trabajo derivado de la frustración generada por los techos de cristal y escasas oportunidades de crecimiento. Como resultado, algunas mujeres deciden comenzar un negocio, lo cual que es un proceso extenuante: ellas necesitan trabajo adicional que implica más esfuerzos, energía y dedicación en una sociedad que se encuentra dominada por hombres (Ahmad, 2012). Sin embargo, el hecho de que las mujeres inicien un negocio les permite obtener independencia económica. Existe una brecha de género en el espíritu empresarial que pone a las mujeres en desventaja (Kruthika, 2023).

En México tres de cada cinco PYMES que se abren son administradas y dirigidas por mujeres (Adame y García, 2016). En cuanto a la actividad emprendedora de parte de las mujeres se sabe que en el 2019 de 2.6 millones de personas que decidieron comenzar un negocio poco más de 500 mil fueron mujeres. Se sabe que el 75% de ellas se sitúan en un rango de esas de 30 a 59 años. Asimismo, se conoce que las mujeres que son jefas de familia y que tienen hijos reflejan una mayor propensión a emprender. El 45% de las emprendedoras poseen educación de nivel preparatoria y universidad. Se observa que en las zonas urbanas es donde existe mayor actividad de emprendimiento femenino. De igual forma, los negocios liderados por mujeres obtienen financiación en su mayoría por familiares, amigos e incluso apoyo de proveedores.

De acuerdo con el ENAPROCE (2018) la cantidad de horas que dedican las emprendedoras en sus actividades de negocio es menor en comparación con los varones. La diferencia es porque las mujeres tienen que distribuir su tiempo entre la administración de su negocio y las ocupaciones familiares, asimismo esa cantidad de horas que ellas ocupan en las labores domésticas son las que repercuten de forma perjudicial en el mercado laboral. De igual forma, el emprendimiento femenino surge como opción para hacerle frente a las necesidades económicas del hogar. Otra de las situaciones que desgastan a las mujeres empresarias es la falta de tiempo de ocio, vida social y autocuidado hacia ellas (Escamilla et al., 2013).

La discusión académica se centra en que las mujeres sufren de la brecha de género, escasas oportunidades de crecimiento y diversos obstáculos para obtener apoyo en el financiamiento (OCDE, 2013). En lo relacionado con aspectos del ámbito socioeconómico es apremiante identificar los factores del fracaso o el éxito en el crecimiento de los pequeños negocios, para que estos crezcan, no caigan en el valle de la muerte o desaparezcan a los pocos años de constituidas. Esto se hace aún más perentorio en los casos de organizaciones lideradas por mujeres, ya que las cifras estadísticas con respecto al quiebre no las favorecen, hecho que se atribuye en parte a la discriminación de género, a las actividades de cuidado y al no apoyo, ello determina que en muchos casos tengan limitado el acceso al crecimiento (Das-et al., 2017; Galli y Rossi, 2016). En ese sentido la motivación, puede ser un aliciente para sus emprendimientos, ya que este implica en cierta medida, la determinación de decidir si continuar o no con su emprendimiento. Aunque el gobierno se encuentra trabajando en temas de equidad de género con los programas que se han impulsado, sigue siendo apremiante realizar investigaciones para tener mayor comprensión del tema.

Por todo ello la presente investigación tuvo como propósito aportar conocimiento sobre los pequeños negocios que son lideradas por el género femenino en el sector de los servicios de la zona metropolitana y Valle de México, sobre los retos, oportunidades y motivaciones a las que se han enfrentado algunas de estas líderes de los pequeños negocios.

El emprendimiento femenino

El emprendimiento juega un papel crucial en el desarrollo de cualquier nación, lo cual se manifiesta en los beneficios que la sociedad recibe de los emprendedores, como lo menciona (Ávila, 2021), es importante en cualquier sociedad porque nos ayuda no solo en el desarrollo económico o en la satisfacción de necesidades del mercado, sino que también favorece la creación de empleos, la innovación y la participación de la sociedad.

Los emprendedores son personas que dedican mucho tiempo y esfuerzos necesarios, asumen riesgos tanto emocionales, financieros como psicológicos y esperan recibir recompensas económicas y de satisfacción personal. Sin embargo, el espíritu empresarial depende de diversos factores, como la financiación, la calidad, la educación, la formación, la transferencia de resultados de innovación y desarrollo, acceso a infraestructura, prácticas creativas y la internalización de actitudes innovadoras. Estas empresas contribuyen al desarrollo económico de los lugares donde se establecen, crean empleo y generan innovaciones, contribuyen de forma dinámica y compleja al rendimiento económico (Haltiwanger, 2022).

El espíritu empresarial es un campo de estudio de gran relevancia, sobre el cual giran profundos y significativos problemas intelectuales, y este solo se ve limitado por la incapacidad para construir conocimiento acumulativo (Sarasvathy y Venkataraman, 2011). En ese sentido, se está tornando cada vez más relevante el emprendimiento, la innovación y la construcción de oportunidad, ya que ello implica el desarrollo de ideas novedosas o de ideas que otros no han tomado en cuenta previamente.

En ese sentido no se puede dejar pasar por alto a los pequeños negocios, ya que la mayoría de estos comienzan como un pequeño emprendimiento creado por personas que buscan convertir sus ideas y su trabajo en una fuente de ingreso. Este tipo de unidades económicas buscan constantemente la innovación y los cambios sociales y se han ido transformando en el eje de los estudios administrativos por su expansión. Tal es el caso de México, donde estas constituyen más del 80% de todos los negocios existentes, ya que la cifra de unidades de este tipo asciende a 4 millones 750 mil, las cuales aportan, según datos del INEGI más del 40% del Producto Interno Bruto y son una importante fuente generadora de oferta laboral para las personas (INEGI, 2018).

Los pequeños negocios son de gran importancia por la contribución que hacen al desarrollo socioeconómico nacional. Estas dinamizan la economía al contribuir a la expansión de los mercados, al aportar nuevos productos y servicios, y al lograr una distribución más equitativa de la riqueza. Integran un elemento fundamental en el entorno empresarial, y son un motor impulsor del desarrollo nacional y de las economías locales y regionales.

A pesar de su relevancia y de su impacto en el país en términos económicos, muchas de ellas no alcanzan el pleno desarrollo ni la madurez, y alrededor del 80% dejan de operar o fracasan en sus primeros años de actividad según la información dada a conocer por el INEGI. Esto es propiciado por el escaso conocimiento gerencial de sus líderes; por la falta de capacitación, por los pocos apoyos gubernamentales y por los contextos y ambientes hostiles en la que muchas de estas se desarrollan (Aragon *et al.*, 2018; INEGI, 2018).

Otros de los obstáculos a los que estos pequeños negocios hacen frente y que impiden su fortalecimiento son: la poca flexibilidad y diversidad, falta de asesoría legal, falta de asociación con otras empresas, y la nula planeación estratégica de sus procesos. Además, tienen poca presencia digital y debilidades de marketing. En las cuestiones económicas destaca la poca de educación financiera, el financiamiento inadecuado, o el desconocimiento de las fuentes de crédito a las cuales pueden acceder, la inexistencia de planes financieros y los precios no competentes en el mercado (Albano y Oviedo, 2019).

Hay múltiples interpretaciones del concepto de emprendedor, todas convergen en que se trata de un individuo que opta por desarrollar una idea que lo impulsa a iniciar una empresa o negocio. Las razones detrás de esta decisión suelen ser variadas, pero el objetivo fundamental es convertir sus aspiraciones empresariales en la creación y comercialización de bienes o servicios. García y Melgarejo (2013) señalan que “la palabra emprendedor proviene del latín *imprendere*, que significa tomar la decisión de realizar una tarea difícil y laboriosa, poner en ejecución”. De manera similar, Carsrud y Brännback (2011) retoman la definición emitida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que señala que la actividad emprendedora implica riesgo, creatividad e innovación, destacando especialmente este último elemento. Se argumenta que no se debe incluir en esta categoría a aquellos que simplemente imitan productos o adquieren empresas, aunque

existen excepciones que deben tenerse en cuenta dependiendo de las condiciones y circunstancias en las que surjan estas formas de emprendimiento. Por ejemplo, una persona podría adquirir una empresa con la intención de desarrollarla mediante mejoras en diversas áreas. En consecuencia, se podría afirmar que aquel individuo que opta por invertir recursos para respaldar el establecimiento de nuevas empresas debe tener una predisposición relativamente baja al riesgo para poder tomar decisiones durante períodos de incertidumbre.

Los emprendimientos pueden presentarse en diversas formas, tales como autoempleo, emprendimiento motivado por necesidad, iniciativas empresariales corporativas, emprendimientos familiares y proyectos de emprendimiento social (Karadag, (2015). Estas clasificaciones estarán determinadas por los recursos disponibles para los individuos, así como por sus necesidades de obtener ingresos.

En lo que respecta a las razones que impulsan a las personas a iniciar un negocio, hay dos que destacan como las más habituales. La primera se refiere al reconocimiento de una oportunidad en el mercado, mientras que la segunda está vinculada con la necesidad de autoemplearse como una alternativa ante la escasez de oportunidades laborales (Laokulrach, 2019; Valdés *et al.*, 2021).

En importante, como mencionan Guo y Destech Publicat (2017) en sus análisis la situación del emprendimiento por género en 29 países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), considerando tanto las condiciones laborales femeninas como las características particulares de cada país. Los resultados obtenidos revelan una asociación significativa entre el bajo riesgo económico del país y la baja presencia de mujeres en posiciones de poder con un aumento del emprendimiento femenino. Este hallazgo sugiere que las condiciones socioeconómicas y culturales desfavorables para las mujeres pueden motivarlas a buscar alternativas de empleo a través del emprendimiento, lo cual tiene implicaciones importantes para el desarrollo económico y social en estas regiones.

A su vez como lo mencionan Aparicio, et al. (2022), la elección de iniciar un negocio afecta de manera más significativa la movilidad social de las mujeres emprendedoras que la de los hombres emprendedores. La educación y el acceso al mercado laboral son los principales factores que influyen en su movilidad social, al lograr escalar socialmente, además del aumento en el estatus socioeconómico; así mismo, tener acceso a recursos y oportunidades que antes no tenían las mujeres hace que logren tener empoderamiento y por ende aumentar su autoestima

Por ello es tan importante el emprendimiento femenino, ya que este empodera a las mujeres y apoya su acceso a mayores recursos y mejores condiciones de vida.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2019), las mujeres emprendedoras enfrentan mayores obstáculos en el acceso a financiamiento y recursos que los hombres emprendedores, lo que limita sus posibilidades de crecimiento y la consolidación de sus empresas. Además, las mujeres emprendedoras suelen enfrentar estereotipos y prejuicios de género que cuestionan su capacidad de liderazgo y su aptitud para los negocios.

A pesar de estos desafíos, existen numerosas mujeres emprendedoras que han logrado superar estas barreras y han creado empresas exitosas e innovadoras. Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2013) en los últimos años se ha producido un

aumento significativo de mujeres emprendedoras en todo el mundo, y se espera que esta tendencia continúe en el futuro.

Saiz-Álvarez y Rodríguez-Aceves (2019) mencionan que, aunque la intención emprendedora es alta, la acción emprendedora se ve obstaculizada debido a un mayor control conductual percibido. También destacan que la intención emprendedora disminuye con menores ingresos. Además, subrayan la brecha existente, ya que los hombres con altos niveles de ingresos y con estudios de grado son más propensos a emprender.

Canossa-Montes de Oca y Rodríguez-Alcocer (2019); Beas (2010) destacan que la relación entre el emprendimiento y el desarrollo económico es compleja, y aunque hay literatura disponible sobre los indicadores empíricos, las investigaciones “específicas sobre emprendimiento femenino y desarrollo económico son escasas”. Además, su estudio realizado en Serbia reveló notables diferencias entre países respecto a esta relación, por ello es importante tener literatura que apoye a la visualización de los casos de éxito de las mujeres emprendedoras.

De acuerdo con el informe del Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2020-2021), en México, las mujeres representan el 43.6% de la población emprendedora, y esta proporción se ha mantenido estable en los últimos años. Sin embargo, las mujeres emprendedoras enfrentan obstáculos como la falta de acceso a financiamiento, conocimiento limitado, una brecha de género en habilidades empresariales y tecnológicas, la sobrecarga de las actividades de cuidado y del hogar, entre otros retos. La pandemia del COVID-19 ha afectado desproporcionadamente a las emprendedoras, ya que muchas operan en sectores más vulnerables, como el comercio informal y la economía doméstica (GEM, 2021).

Según datos del Global Entrepreneurship Monitor, el porcentaje de mujeres involucradas en actividades empresariales en México es del 14,9%, lo que indica una brecha significativa entre hombres y mujeres emprendedores (GEM, 2021). Es importante mencionar esa barrera a la hora de emprender, puesto que es aquí donde inician las diferencias entre el número de pequeños negocios liderados por mujeres y su posterior permanencia en el sector.

Metodología

La presente investigación se realiza para generar conocimiento por lo que su estructura tiene un carácter científico.

La metodología cualitativa constituye un enfoque de investigación orientado a comprender el sentido y la interpretación de fenómenos sociales. En contraste con el empleo de medidas cuantitativas, se utilizan métodos exploratorios y descriptivos para abordar la complejidad y riqueza inherentes a las experiencias humanas. Este método es ampliamente empleado en disciplinas como las ciencias sociales y humanidades, con el propósito de explorar contextos, percepciones y relaciones sociales.

Este enfoque cualitativo se fundamenta con frecuencia en una perspectiva interpretativa y constructivista, centrándose en comprender la realidad desde la perspectiva de los participantes (Paredes *et al.*, 2019). Los investigadores que adoptan este paradigma cualitativo emplean diversos

métodos, como entrevistas, observación participante y análisis de contenido, con el fin de recopilar datos detallados y enriquecedores (Paz y Espinosa, 2019). La búsqueda de una comprensión profunda del contexto social y cultural en el que se manifiesta el fenómeno de interés es esencial para la interpretación efectiva de los datos (Akehurst *et al.*, (2012).

El análisis de datos cualitativos adopta un enfoque inductivo, permitiendo que los patrones y temas emerjan durante el proceso de investigación en lugar de estar predefinidos (Guo y Destech Publicat, 2017). La validez en la investigación cualitativa se alcanza a través de conceptos como credibilidad, transferibilidad, dependabilidad y confirmabilidad (Granda y Muñiz, 2019). Además, la metodología cualitativa valora la flexibilidad y la adaptabilidad durante la investigación, reconociendo y capturando la dinámica inherente a los fenómenos estudiados (Lopez-Ortega *et al.*, 2016).

Para obtener la información necesaria se optó por realizar un diseño cualitativo de carácter descriptivo y con un alcance exploratorio, ya que el fin de esta investigación no es medir variables, pero sí analizar y describir las características, propiedades y estrategias que ayudaron a la pyme liderada por mujeres a lograr obtener financiamiento público, que les permitió crecer, o el caso contrario.

La muestra estuvo compuesta por mujeres emprendedoras, la selección se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico y por conveniencia, buscando diversidad en términos de nivel de experiencia. La elección de un muestreo se basó en la conveniencia de que las entrevistadas fueran las dueñas de los emprendimientos y que se pudieran constatar las experiencias y los contextos en el emprendimiento femenino. Las entrevistas fueron realizadas en los meses de febrero y marzo de 2024.

Resultados

Se realizaron ocho entrevistas semiestructuradas, a continuación, se muestra una tabla que detalla cada una de ellas.

Tabla 1
Participantes en el estudio

Número de caso	Edad	Estado civil	¿Tiene hijos?	¿De qué edades?	Vive con	Nivel de estudios	Tiempo del emprendimiento	Número de empleados
1	42 años	Casada	Sí	3,7 y 7 años	Familia	Maestría	13 años	8
2	31 años	Soltera	No	N/A	Padres	Licenciatura	Año y medio	5
3	56 años	Soltera	Sí	26 y 24 años	Sola	Secundaria	28 años	3
4	40 años	Mamá soltera	Sí	5 años	Con su hija	Licenciatura	8 años	4

5	31 años	Unión libre	No	N/A	Pareja	Licenciatura	2 años	4 y 1 que es eventual
6	36 años	Soltera	Sí	14 y 10 años	Solo con su hija	Licenciatura	3 años	5
7	57 años	Soltera	Sí	27 y 21 años	Solo con su hija	Maestría	22 años	12
8	50 años	Casada	Sí	25, 24 y 17 años	Familia	Licenciatura	25 años	8

Fuente: Elaboración propia

Las participantes recurrentemente destacaron los desafíos específicos que enfrentan las mujeres emprendedoras en sus negocios

En el conjunto de entrevistas proporcionado, se observa una diversidad de estructuras organizativas en diferentes tipos de negocios. En el sector de bienestar, como en los SPA's, la estructura se centra en la variedad de servicios, desde rehabilitación hasta terapia psicológica y estética. La colaboración entre los terapeutas sugiere un enfoque holístico para atender las necesidades de los clientes bajo un mismo techo.

En la imprenta y diseño, la estructura se organiza por áreas especializadas, reflejando una clara segmentación de funciones para la producción eficiente. En contraste, en un negocio la microempresa de venta de productos naturales, cada empleado tiene roles específicos, desde lo digital hasta las compras, destacando la importancia de la asignación de responsabilidades para una operación efectiva.

En la agencia de visas, la estructura se enfoca en el contacto directo con clientes y la capacitación de empleados para el proceso de visas, resaltando la importancia de la preparación para ofrecer un servicio efectivo. En consultoría y contabilidad, la estructura se centra en fechas específicas para presentar impuestos, evidenciando un enfoque en la eficiencia y cumplimiento de obligaciones fiscales.

En general, las entrevistas reflejan la importancia de la especialización y la asignación de responsabilidades dentro de cada negocio. La estructuración se adapta a las particularidades de los servicios ofrecidos, ya sea en el ámbito del bienestar, la producción, los servicios variados, la gestión de visas, o la consultoría y contabilidad. La colaboración entre profesionales, la segmentación de tareas y la capacitación son elementos clave en estas estructuras para garantizar eficiencia y excelencia en la prestación de servicios.

La diversidad de funciones, desde el contacto directo con clientes hasta la producción y la gestión financiera, destaca la complejidad de cada operación empresarial. Además, se evidencia la importancia de la formación continua, ya sea para brindar terapias especializadas, preparar empleados para procesos específicos o asegurar la correcta presentación de impuestos.

Interpretación de las estructuras de actividades y empleados por cada tipo de pequeño negocio:

SPA de Bienestar Integral:

En este SPA, la estructura de actividades y empleados está claramente diversificada. Se destaca la presencia de especialistas en rehabilitación, acupuntura, terapia psicológica, quiropraxia, podología y estética. La colaboración entre los nueve terapeutas y la inclusión de personal en la recepción indican un enfoque integral para abordar las necesidades de los clientes. La estructura parece diseñada para proporcionar una variedad completa de servicios de bienestar bajo un mismo techo.

Imprenta y Diseño:

En el ámbito de la imprenta y el diseño, la estructura se organiza según áreas especializadas, desde el diseño hasta el prensista, colectorista, y la persona encargada de la sublimación y encuadernación. Cada individuo se concentra en su área específica de expertise, formando un sistema estructurado para la producción eficiente.

Negocio de Servicios Variados:

Aquí, la estructura se organiza con roles definidos, como encargados de lo digital, entregas, compras y contabilidad. La persona entrevistada tiene un rol general, supervisando diversos aspectos. La estructura parece diseñada para una clara asignación de responsabilidades y eficiencia en diferentes funciones del negocio.

Agencia de Visas y Publicidad:

La estructura se centra en el contacto directo con clientes potenciales para la agencia de visas. Cada empleado tiene roles específicos, desde la promoción hasta la preparación de empleados para el proceso de visas. La estructura destaca la importancia de la capacitación para asegurar un servicio efectivo y promoción del negocio.

Consultoría y Contabilidad:

En el ámbito de consultoría y contabilidad, la estructura está enfocada en fechas específicas para presentar impuestos. Se menciona un equipo de auxiliares con tareas asignadas. La organización se enfoca en la eficiencia y el cumplimiento de las obligaciones fiscales, estableciendo un flujo de trabajo estructurado.

Empresa con División Administrativa y Operativa:

La organización se divide en dos áreas principales: administrativa y operativa. En operaciones se incluyen: control de calidad, fabricación y la parte comercial. La parte administrativa abarca áreas como capital humano, contabilidad, finanzas y relaciones públicas. Esta estructura sugiere una clara separación de funciones para abordar tanto los aspectos comerciales como administrativos de la empresa.

En general, las entrevistas reflejan la importancia de la especialización y la asignación de responsabilidades dentro de cada negocio. La estructuración se adapta a las particularidades de los servicios ofrecidos, ya sea en el ámbito del bienestar, la producción, los servicios variados, la gestión

de visas, o la consultoría y contabilidad. La colaboración entre profesionales, la segmentación de tareas, y la capacitación son elementos clave en estas estructuras para garantizar eficiencia y excelencia en la prestación de servicios.

La diversidad de funciones, desde el contacto directo con clientes hasta la producción y la gestión financiera, destaca la complejidad de cada operación empresarial. Además, se evidencia la importancia de la formación continua, ya sea para brindar terapias especializadas, preparar empleados para procesos específicos o asegurar la correcta presentación de impuestos.

Estas entrevistas también revelan la adaptabilidad de las estructuras a las demandas específicas de cada industria. Ya sea mediante la colaboración interdisciplinaria en el bienestar, la segmentación eficiente en la producción, o la división clara entre áreas administrativas y operativas; cada estructura se ajusta para maximizar la eficiencia y la calidad del servicio. En conjunto, las entrevistas ilustran la complejidad y la diversidad de enfoques en el mundo empresarial, destacando la importancia de una organización eficiente y especializada para el éxito sostenible.

Diversidad de Motivaciones

En el conjunto de entrevistas, se observa una notable diversidad de motivaciones que impulsan a estas mujeres emprendedoras. Desde la pasión por la sostenibilidad hasta el deseo de generar un impacto social positivo, cada emprendedora tiene una motivación única que sirve como fuerza impulsora detrás de su empresa. Esta diversidad refleja la riqueza de perspectivas y objetivos que alimentan el mundo emprendedor femenino.

Motivaciones personales

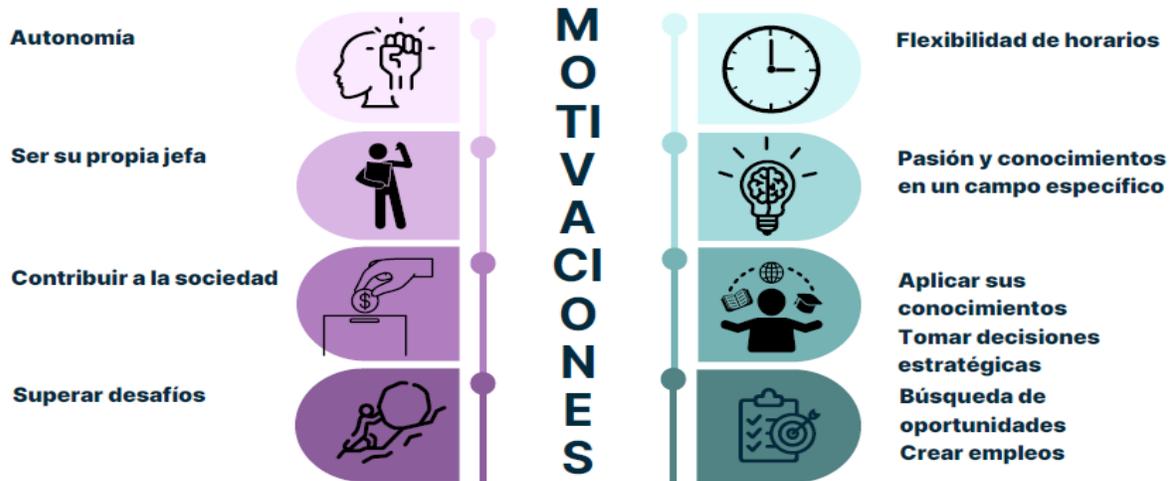
Cada una de las ocho emprendedoras tenía sus propias motivaciones personales que las impulsaron a comenzar sus negocios. Algunas de ellas compartieron que su principal motivación era tener autonomía y ser su propia jefa, ya que querían tomar decisiones por sí mismas y controlar su propio destino. Otras mencionaron que su motivación personal era tener la oportunidad de contribuir de manera significativa a la sociedad, ya sea a través de la creación de empleo o al abordar un problema específico en la comunidad. Además, algunas emprendedoras mencionaron que su motivación personal provenía de su deseo de superar desafíos y demostrarse a sí mismas y a los demás que eran capaces de lograr algo grande. Estas motivaciones personales fueron el motor que impulsó a estas emprendedoras a seguir adelante a pesar de las dificultades que encontraron en el camino.

Motivaciones profesionales

Las ocho emprendedoras reportaron diversas motivaciones profesionales que las impulsaron a iniciar sus propios negocios. Algunas de ellas mencionaron su deseo de ser sus propias jefas y tener mayor flexibilidad en sus horarios de trabajo. Otras emprendedoras se motivaron por su pasión y conocimiento en un campo específico, viendo una oportunidad para aplicar su experiencia y conocimientos en un negocio propio. Además, algunas mencionaron la búsqueda de mayores oportunidades de crecimiento profesional y la capacidad de tomar decisiones estratégicas sin restricciones. También se destacaron motivaciones como el deseo de tener un impacto positivo en la sociedad y la posibilidad de crear empleo para otras personas. Estas diversas motivaciones

profesionales reflejan la determinación y ambición de las emprendedoras en la búsqueda de su éxito empresarial (Ver figura 1).

Figura 1
Percepción de las motivaciones



Fuente: Elaboración propia

Estrategias de Financiamiento Innovadoras

Las estrategias de financiamiento también revelan una creatividad e innovación distintivas en el grupo. Desde el uso de fondos propios y la búsqueda de inversionistas ángeles hasta la diversificación de fuentes financieras, estas mujeres demuestran una capacidad para adaptarse y encontrar soluciones financieras innovadoras para respaldar el crecimiento de sus negocios.

Las emprendedoras entrevistadas utilizaron diversas estrategias de financiamiento para asegurar el capital necesario para sus proyectos, pero fue interesante observar, que, aunque la literatura marca que el financiamiento es uno de los principales retos, en este caso siete de las ocho entrevistadas no lo consideraron crucial, incluso se mencionaron que lo ven como un problema el solicitar financiamiento y que este les puede acarrear mayores problemas.

Este descubrimiento desafía la concepción convencional de que el acceso al financiamiento es indispensable para el éxito de un emprendimiento. En lugar de depender en gran medida del capital externo, estas emprendedoras pueden haber elegido otras estrategias, como iniciar con sus propios recursos, buscar colaboraciones estratégicas o adoptar modelos de negocio de bajo costo. Esta aproximación puede indicar una mayor independencia y flexibilidad en la toma de decisiones, lo que les permite a estas mujeres avanzar en sus proyectos con recursos limitados, pero de manera eficaz.

Este hallazgo también plantea cuestionamientos sobre el papel del financiamiento en el ecosistema emprendedor. Si algunas emprendedoras logran tener éxito sin una financiación sustancial, ¿qué implicaciones tiene esto para las políticas y programas de apoyo al emprendimiento? Es posible que sea necesario revisar cómo se distribuyen los recursos financieros y se diseñan los programas de apoyo para garantizar que sean inclusivos y accesibles para una amplia gama de emprendedores, independientemente de su capacidad para obtener financiamiento externo.

Además, es crucial considerar si prescindir del financiamiento externo tiene algún efecto en la capacidad de estos emprendimientos para crecer y escalar en el futuro. Aunque puedan haber iniciado y operado con éxito sus empresas con recursos limitados, es probable que enfrenten desafíos al intentar expandirse o diversificar sus operaciones en el futuro. Esto podría ser especialmente relevante en industrias altamente competitivas o en mercados que demandan una inversión considerable en investigación y desarrollo (ver figura 2).

Figura 2
Percepción del financiamiento



Fuente: Elaboración propia

Impacto Transformador de la Capacitación

La capacitación emerge como un hilo común que atraviesa las narrativas de estas emprendedoras. Ya sea a través de programas de desarrollo empresarial, cursos en línea o talleres especializados, todas reconocen el impacto transformador de la capacitación en su crecimiento personal y el desarrollo de habilidades críticas para la gestión empresarial. Esta búsqueda constante de aprendizaje se presenta como un catalizador esencial para superar desafíos y abrazar la innovación.

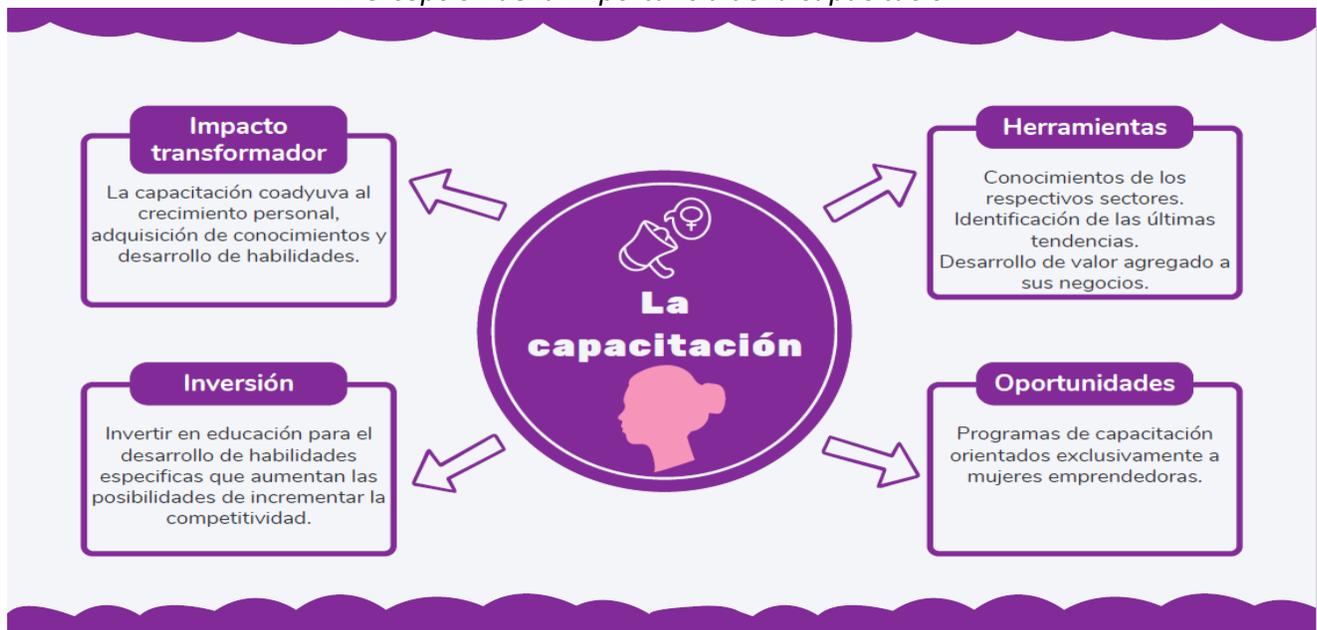
Las emprendedoras destacaron la importancia de adquirir habilidades específicas y conocimientos pertinentes para sus respectivas industrias, así como de mantenerse al tanto de las últimas tendencias y prácticas empresariales. La formación no solo les proporcionó las herramientas necesarias para administrar sus negocios de manera efectiva, sino que también les otorgó confianza y seguridad en sus habilidades para enfrentar los desafíos del mundo empresarial.

Esto sugiere que la capacitación juega un papel fundamental en el desarrollo profesional y empresarial de las mujeres emprendedoras. Al invertir en su propia educación y desarrollo, estas emprendedoras están mejor preparadas para tomar decisiones informadas, identificar oportunidades de crecimiento y superar los obstáculos que puedan surgir en el camino. Además, la capacitación puede contribuir a cerrar brechas de habilidades y aumentar la competitividad de sus empresas en el mercado.

El reconocimiento de la capacitación como un elemento clave para el éxito empresarial resalta la importancia de promover programas de formación y desarrollo específicamente diseñados para mujeres emprendedoras. Estos programas podrían ofrecer cursos de capacitación en áreas como gestión empresarial, liderazgo, marketing digital y finanzas, adaptados a las necesidades y desafíos únicos que enfrentan las emprendedoras en sus empresas (ver figura 3).

Figura 3

Percepción de la importancia de la capacitación



Fuente: Elaboración propia

Resiliencia ante Desafíos

La resiliencia es una característica distintiva compartida por varias emprendedoras en respuesta a desafíos. Desde la falta de experiencia en la industria hasta la competencia intensa, estas mujeres no solo enfrentan obstáculos, sino que también los convierten en oportunidades de crecimiento. La capacidad de aprender de los errores y adaptarse rápidamente destaca su fortaleza frente a la adversidad.

A las emprendedoras se les consultó acerca de los desafíos principales que enfrentaron durante el inicio de sus emprendimientos. En sus respuestas, destacaron que el punto de partida fue la concepción de la idea de negocio. No obstante, señalaron que sus experiencias laborales anteriores les sirvieron de base para considerar y ejecutar estas ideas empresariales. Un ejemplo concreto se relaciona con el negocio de un SPA, donde una participante compartió que previamente había recibido capacitación en masajes durante su empleo con una comunidad judía. Más adelante, junto a una amiga licenciada en enfermería con experiencia en SPAs, decidieron emprender. Inicialmente, enfrentaron dificultades financieras, apenas logrando reunir quinientos pesos a la semana cada una. Sin embargo, mediante publicidad y asumiendo todas las responsabilidades, desde la limpieza hasta la recepción, lograron superar esos desafíos. Actualmente, han fusionado el SPA con una asociación de apoyo a mujeres con cáncer.

Además, se reconoce que el machismo representa una barrera palpable en el ámbito emprendedor. Según testimonios, los hombres a menudo evitan tratar con mujeres y cierran puertas basándose en prejuicios sobre sus capacidades. Sin embargo, las mujeres emprendedoras demuestran con tenacidad su capacidad para superar obstáculos. Otro desafío mencionado es la falta de solidaridad entre mujeres emprendedoras, junto con la ambición de otras personas que pueden obstaculizar a las emprendedoras. También se destacan los reclamos de los hijos debido a la ausencia de ellas. A medida que contratan personal, se enfrentan a la desconfianza y la incomodidad, especialmente cuando los trabajadores son mayores y deben responder a una mujer más joven, que además es la dueña del negocio.

En otro testimonio, se destaca la escasez de materia prima como uno de los desafíos más significativos. Esta escasez implica dificultades para satisfacer la demanda del mercado y enfrentar incrementos de costos que afectan negativamente las ganancias, creando barreras competitivas. La dificultad para acceder a redes sociales también se presenta como un desafío, ya que implica adquirir habilidades no relacionadas con su industria. Una entrevistada menciona que ser desconocida inicialmente fue un obstáculo, pero superó esta barrera a través de la recomendación de su trabajo, colocando lonas en mercados y distribuyendo volantes.

Además, se descubrió que muchas emprendedoras han enfrentado situaciones difíciles, como la pérdida de esposos, lo que las ha impulsado a emprender para sostener a sus familias. Mantener la templanza y el manejo adecuado de las emociones se plantea como un reto, así como tener claros los objetivos del negocio y estar dispuestas a trabajar en ellos. También se destaca la importancia de reconocer que el emprendimiento no es para todos y que la falta de conocimiento en áreas clave como finanzas y mercadotecnia puede representar un desafío significativo.

La importancia de las redes y la colaboración se destaca como un pilar fundamental del éxito. Ya sea construyendo alianzas estratégicas, participando en eventos de networking o colaborando con otras emprendedoras, estas mujeres reconocen el valor de la comunidad empresarial. La creación y el mantenimiento de conexiones sólidas emergen como factores clave que no solo amplían oportunidades, sino que también brindan apoyo crucial.

En el conjunto de entrevistas con mujeres emprendedoras, se observa una rica diversidad de motivaciones que impulsan sus negocios. Desde la pasión por la sostenibilidad hasta el deseo de generar un impacto social positivo, cada emprendedora tiene una motivación única que sirve como fuerza impulsora detrás de su empresa. Esta diversidad refleja la riqueza de perspectivas y objetivos que alimentan el mundo emprendedor femenino.

En el análisis más profundo de las motivaciones de estas mujeres emprendedoras, se evidencia que sus impulsos para iniciar y liderar negocios abarcan una variedad de dimensiones personales y sociales. Carolina (SPA), por ejemplo, se destaca por su profunda conexión con la sostenibilidad, motivación que no solo le lleva a crear una empresa, sino a buscar constantemente formas de minimizar el impacto ambiental. Este tipo de motivación intrínseca refleja un compromiso arraigado con valores personales y una misión más amplia que trasciende el ámbito empresarial.

Estefany, en cambio, encuentra su motivación en la oportunidad de crear y crecer, no solo como empresaria sino también como líder en su sector. La búsqueda de inversionistas y fuentes de financiamiento no es solo un medio para un fin, sino una manifestación de su deseo de construir algo significativo y sostenible en el tiempo. La ambición personal y la aspiración a dejar una huella duradera son impulsores clave en su trayectoria emprendedora.

Adriana, al enfocarse en el desarrollo empresarial y personal, muestra una motivación orientada hacia el crecimiento constante. La capacitación y la búsqueda de conocimientos no son simplemente pasos prácticos, sino un reflejo de su deseo de evolucionar como líder y empresaria. Esta motivación está enraizada en una mentalidad de mejora continua, donde el aprendizaje se convierte en un camino hacia el éxito a largo plazo.

El desafío y la superación son motivaciones evidentes en la historia de Cinthya. Enfrentarse a la falta de experiencia en la industria y convertir esas adversidades en oportunidades de aprendizaje y crecimiento son el corazón de su motivación. Este impulso refleja una mentalidad resiliente que ve los desafíos como trampolines para el desarrollo, no como obstáculos insuperables.

Carolina Herrera, por su parte, encuentra motivación en la innovación y la adaptabilidad. La oportunidad de liderar en un entorno tecnológico en constante evolución alimenta su deseo de crear soluciones novedosas. Esta motivación refleja una mentalidad proactiva y una capacidad para abrazar el cambio como motor del progreso.

Estas entrevistas también revelan la adaptabilidad de las estructuras a las demandas específicas de cada sector y tamaño. Ya sea mediante la colaboración interdisciplinaria en el bienestar, la segmentación eficiente en la producción, o la división clara entre áreas administrativas y operativas, cada estructura se ajusta para maximizar la eficiencia y la calidad del servicio. En conjunto, las entrevistas ilustran la complejidad y la diversidad de enfoques en el mundo empresarial, en especial

en las micro y pequeñas empresas, destacando la importancia de una organización eficiente y especializada para el éxito sostenible (ver figura 4).

Figura 4
Percepción de los desafíos



Fuente: Elaboración propia.

Discusión y conclusiones

En esta investigación se encontró que las mujeres inician los negocios con el objetivo de tener un recurso económico para poder solventar los gastos inherentes de sus hijos y de ellas. Al respecto, se concuerda con Chen *et al.*, (2023) que encontraron que el emprendimiento femenino es una forma de empoderamiento económico que permite a las mujeres tener control sobre sus recursos y decisiones financieras. Por otro lado, concordamos con Coronel-Pangol *et al.*, (2024) que afirman que el empoderamiento económico de las mujeres emprendedoras se relaciona con la mejora de su autoestima y la toma de decisiones. Asimismo, la creación de redes de apoyo y la visibilidad de los éxitos femeninos en el mundo empresarial son factores importantes para su empoderamiento.

En relación con las motivaciones del emprendimiento, se halló en esta investigación que las mujeres tuvieron múltiples motivaciones que las llevaron a poner en marcha las ideas de negocio, tales como: a) el perder el empleo y la falta de oportunidades las orilló a emprender, b) el contar con un empleo que les permitiera atender las necesidades de su hogar, c) falta de un sueldo decente, d) sentirse independientes y e) aplicar los conocimientos adquiridos.

Al explorar las razones que impulsan a las mujeres a emprender sus propios negocios, se identifican las siguientes motivaciones:

- Buscar un balance entre su vida personal y profesional.
- Tener control sobre su futuro.
- Fortalecer su autoestima.

Este estudio resaltó la importancia de reconocer y respaldar el emprendimiento femenino como un motor esencial para el desarrollo económico y social. Al abordar los desafíos específicos que enfrentan las mujeres emprendedoras y aprovechar las oportunidades únicas que se les presentan, podemos fomentar un entorno más inclusivo y equitativo que promueva el crecimiento y la prosperidad para todos. Y puede servir de base para futuras investigaciones que exploren con más emprendedoras la continuidad de sus emprendimientos.

Al respecto, McGowan *et al.*, (2012) hallaron que las motivaciones de las mujeres para establecer negocios son por el deseo de la independencia económica y poder equilibrar las responsabilidades laborales y las actividades domésticas. Por su parte, Cavada *et al.*, (2017) afirman que para estimular la participación de las mujeres en actividades de creación de negocios es necesario mantener la vigilancia ante actitudes de aversión al riesgo, escasa cooperación de parte de los integrantes de sus familias que conlleva a que ellas no tomen la decisión de comenzar a estructurar sus ideas de negocio que permita que las mujeres se desarrollen como empresarias.

En esta investigación se hace evidente que las mujeres que emprenden inician con grandes esfuerzos económicos que en diversas ocasiones ellas los proporcionan, pero con la intención de poder generar dinero y de esa forma tener el poder de tomar sus decisiones. Con respecto al financiamiento bancario, expresaron que lo ven como problemas en un futuro por las dificultades en cubrir los pagos. Algunas de ellas mencionaron que algunos familiares les han pedido entrar al negocio, pero no se sienten preparadas porque son temas complicados con la familia; sin embargo, saben que en caso de pensar en expandirse será un factor difícil de enfrentar por la falta de recursos económicos. Al respecto, Zhang *et al.*, 2016; Wang *et al.*, (2022), afirman que por temor a endeudarse las mujeres buscan financiamiento en amigos y familiares, además de que casi no buscan capital de forma externa, siendo en su mayoría el dinero de las emprendedoras, esto acarrea un crecimiento más lento. Asimismo, Coronel-Pangol *et al.*, (2024). han expresado que el financiamiento convencional desfavorece al emprendimiento femenino, pero favorece al masculino.

Con relación a la capacitación se encontró que las mujeres reconocen su importancia en la adquisición de conocimientos y habilidades, aunando a que pueden saber las últimas tendencias relacionadas con su giro, admiten la importancia de invertir y tomar los programas de capacitación que se puedan. Las empresarias reconocen que les hace falta habilidades digitales que les apoyen a incrementar las ventas. Con respecto a esto, Civera y Meoli (2023) confirman que la capacitación influye en el éxito de sus emprendimientos. Según el estudio del GEM (2021), la capacitación en habilidades empresariales y financieras es fundamental para el éxito de las emprendedoras. Además, el acceso a programas de capacitación y mentoría pueden ser factores clave para el desarrollo de sus negocios. Por otro lado, se destaca que la capacitación en habilidades digitales y de marketing son esenciales para la competitividad de los negocios liderados por mujeres. Asimismo, la creación de redes de apoyo y el acceso a oportunidades de networking son factores importantes para el desarrollo de habilidades y el triunfo de estas emprendedoras. El estudio realizado por Meeralam y Adeinat (2022) aporta evidencia inicial sobre el impacto positivo de los programas de capacitación y la importancia de diseñar programas que promuevan el bienestar emocional en los diferentes lugares de trabajo, especialmente en pequeños emprendimientos. Evidencia que se encontró en este trabajo, ya que las entrevistadas coincidieron con dicho punto.

En el caso de los desafíos, se halló que las mujeres han tenido que enfrentar el miedo que se genera por la incertidumbre en el arranque de la idea de negocio. Igualmente han encarado el machismo, pues los hombres no quieren tratar con mujeres, los trabajadores no confían en ellas y a los empleados mayores no les agrada que les mande una mujer (y más si es joven). Por otra parte, se han tenido que confrontar con la escasez de materia prima y el incremento de los costos; la falta de conocimiento en muchas áreas de las empresas, poca capacitación en el uso de las redes sociales; crisis familiares que las llevaron a quedarse solas con sus hijos, el manejo de la frustración y aprender del abuso de confianza. Al respecto, Ladge *et al.*, (2019) afirman que el espíritu empresarial se asocia a cuestiones masculinas de éxito, por lo que las mujeres se descartan como empresarias exitosas, saboteando así su autoeficacia y minimizando su impacto en la economía. Kovaleva *et al.*, (2023) añaden que otros de los desafíos son las altas responsabilidades, la discriminación y la falta de modelos a seguir. Asimismo, estamos de acuerdo con lo expuesto por Shipman (2023), quien señala que las mujeres empresarias tienen altos niveles de amabilidad, así como neuroticismo que las lleva a disminuir su capacidad de negociación, de manejar su estrés y ansiedad hacia determinadas situaciones. Por otra parte, Lemaire *et al.*, (2023) y Rudhumbu *et al.*, (2020) consideran que la educación es un elemento crucial para que las mujeres saquen adelante el negocio y les brinde herramientas de gestión y manejo del manejo emocional.

Se concluye que las empresarias son una inspiración para otras mujeres que desean o tienen un negocio; se reconoce que la educación es un elemento crucial que les permite dar el paso hacia adelante y arrancar la idea o mantener el negocio en operación. Se concluye que es fundamental dar a conocer historias de mujeres que han emprendido y el empoderamiento femenino que han alcanzado, para que otras mujeres decidan trabajar en sus ideas de negocio, con el propósito de que consigan alcanzar la independencia financiera y, de esa forma, ser más autónomas en la toma de decisiones. De igual forma, es importante que las mujeres encuentren espacios que las apoyen en fortalecer su autoestima y autoeficacia empresarial, por medio de programas de capacitación que contribuyan a crear espacios de conocimiento en los que adquieran aprendizajes de las diferentes áreas de sus negocios y fortalecer sus habilidades digitales.

Futuras líneas de investigación

Están orientadas a estudiar el impacto de sus relaciones de pareja y su intervención en el negocio, además de indagar si la adopción de tecnologías tiene un impacto positivo; amén del desarrollo de redes de emprendimiento femenino en donde se promueven, comparten, consumen y apoyan los productos o servicios de otras emprendedoras.

Agradecimientos

Este capítulo es un producto derivado del proyecto de investigación con registro SIP 20240115 de la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional. Agradecimiento al Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) y al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores.

Referencias

- Abouzeedan, A. (2003). Financing Swedish small and medium-sized enterprises: Methods, problems, and impact. *Econstor*, 3, 2-20.
- Adame, M. E. C., & García, M. L. S. (2016). Un estudio de las PYME lideradas por mujeres en Latinoamérica. *Revista Universitaria Ruta*, 18(1), 1-27.
- Agarwal, S., Agrawal, V., & Agrawal, A. M. (2018). Motivational and success factors: Through the lens of women entrepreneurship. *International Journal of Management and Enterprise Development*, 17(4), 307-328. doi.org/10.1504/IJMED.2018.096231
- Agarwal, S., Lenka, U., Singh, K., Agrawal, V., & Agrawal, A. M. (2020). A qualitative approach towards crucial factors for sustainable development of women social entrepreneurship: Indian cases. *Journal of Cleaner Production*, 274, 123135. doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123135
- Ahmad, S. Z. (2012). Micro, small and medium-sized enterprises development in the Kingdom of Saudi Arabia: Problems and constraints. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 5, 12-20.
- Akehurst, G., Simarro, E., & Mas, T. A. (2012). Women entrepreneurship in small service firms: Motivations, barriers and performance. *Service Industries Journal*, 32(15), 2489-2505.
- Albano, S., & Oviedo, R. (2019). El problema de la motivación y desarrollo del capital humano en las pymes de Rosario, Argentina. Una propuesta basada en neurociencias. *SaberEs*, 11(2).
- Amrita, K., Garg, C. P., & Singh, S. (2018). Modelling the critical success factors of women entrepreneurship using fuzzy AHP framework. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 10(1), 81-116. doi.org/10.1108/JEEE-03-2017-0017
- Aparicio, S., Audretsch, D., Noguera, M., & Urbano, D. (2022). Can female entrepreneurs boost social mobility in developing countries? An institutional analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121401. doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121401
- Aragón, A., Rubio, A., Serna, A., & Chablé, J. J. (2018). Estrategia y competitividad empresarial. Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco. *Investigación y Ciencia*, 18(47), 4-12. <https://www.redalyc.org/pdf/674/67413393002.pdf>
- Ávila Angulo, E. (2021). La evolución del concepto emprendimiento y su relación con la innovación y el conocimiento. *Revista Investigación y Negocios*, 14(23), 32-48.
- Beas, R. (2010). Emprendimiento femenino: Retos y oportunidades en América Latina. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 25(1), 45-60. doi.org/10.1234/revistael.v25i1.2010
- Canossa-Montes de Oca, H., & Rodríguez-Alcocer, R. (2019). Estrategias de financiamiento, un reto para las pymes comerciales de Guanacaste. *InterSedes*, 20(42), 104-117.
- Carsrud, A., & Brännback, M. (2011). Entrepreneurial motivations: ¿What do we still need to know? *Journal of Small Business Management*, 49(1), 9-26. doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00312.x
- Cavada, M. C., Bobek, V., & Maček, A. (2017). Motivation factors for female entrepreneurship in Mexico. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 5(3), 133-148.
- Chen, C., Huang, Y., & Wu, S. (2023). How do institutional environment and entrepreneurial cognition drive female and male entrepreneurship from a configuration perspective? *Gender in Management, ahead-of-print*(ahead-of-print). doi.org/10.1108/GM-04-2022-0124/full/pdf

- Civera, A., & Meoli, M. (2023). Empowering female entrepreneurs through university affiliation: Evidence from Italian academic spinoffs. *Small Business Economics*. doi.org/10.1007/s11187-022-00729-z
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). Mujeres emprendedoras en América Latina y el Caribe: Realidades, barreras y desafíos. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2019-mujeres-emprendedoras-america-latina-caribe>
- Coronel-Pangol, K., Paule-Vianez, J., & Orden-Cruz, C. (2024). Conventional or alternative financing to promote entrepreneurship? An analysis of female and male entrepreneurship in developed and developing countries. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20(1), 163-187. doi.org/10.1007/s11365-023-00906-w
- Das, B., Hui, X. F., & Ieee. (2017). Financing source for women owned SMEs: An evidence from Nepal. Paper presented at the 2017 3rd International Conference on Information Management (ICIM 2017).
- Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2018. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/programas/enaproce/2018/>
- Escamilla Salazar, Z., & Caldera González, D. del C. (2013). Análisis de los factores socioeconómicos y psicosociales en mujeres y hombres emprendedores nacientes en México. *Investigación Administrativa*, 42(111), 7-19.
- Galli, E., & Rossi, S. P. S. (2016). Bank credit access and gender discrimination: Some stylized facts. *Financial Crisis, Bank Behaviour and Credit Crunch*.
- García, M. L. S., & Melgarejo, A. R. T. (2013). La problemática del financiamiento de la pyme en México: El caso de las sociedades financieras populares. *Revista Visión Contable*, 11, 79-131.
- Global Entrepreneurship Monitor. (2020-2021). *Women's entrepreneurship trends across the globe*. <https://www.gemconsortium.org/reports/womens-entrepreneurship>
- Granda, L. E. S., & Muñiz, R. C. R. (2019). El papel de los pequeños negocios en las sociedades y su problemática empresarial. *INNOVA Research Journal*, 4(3), 85-93.
- Guo, X. J., & Destech Publicat, I. (2017). Difficulties and countermeasures on the financing of SMEs. Paper presented at the 4th International Conference on Economics and Management (ICEM).
- Haltiwanger, J. (2022). Entrepreneurship in the twenty-first century. *Small Business Economics*, 58(1), 27-40. doi.org/10.1007/s11187-021-00542-0/figures/12
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). Informe final del levantamiento de la información de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas 2018. México: Dirección General Adjunta de Encuestas Económicas.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). *Estadísticas a propósito del Día Internacional de la Mujer*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/mujer2021_nal.pdf
- Karadag, H. (2015). Financial management challenges in small and medium-sized enterprises: A strategic management approach. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 5(1), 26-40.
- Karim, S., Kwong, C., Shrivastava, M., & Tamvada, J. P. (2023). My mother-in-law does not like it: Resources, social norms, and entrepreneurial intentions of women in an emerging economy. *Small Business Economics*, 60(2), 409-431. doi.org/10.1007/s11187-021-00594-2

- Kovaleva, Y., Hyrynsalmi, S., Saltan, A., Happonen, A., & Kasurinen, J. (2023). Becoming an entrepreneur: A study of factors with women from the tech sector. *Information and Software Technology, 155*, 107110. doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107110
- Kruthika, S., Arifulla, A. M., & Jain, P. (2023). Enhancements of women's entrepreneurship: A theme-based study. In *Female Entrepreneurship as a Driving Force of Economic Growth and Social Change* (pp. 136-153). IGI Global. doi.org/10.4018/978-1-6684-7669-7.ch008
- Ladge, J., Eddleston, K. A., & Sugiyama, K. (2019). Am I an entrepreneur? How imposter fears hinder women entrepreneurs' business growth. *Business Horizons, 62*(5), 615-624. doi.org/10.1016/j.bushor.2019.05.001
- Laokulrach, M. (2019). Operating performance of SMEs in Thailand after going public. *Management & Marketing-Challenges for the Knowledge Society, 14*(1), 1-13. doi.org/10.2478/mmcks-2019-0001
- Lemaire, S., Gael, B., Haddad, G., Razgallah, M., Maalaoui, A., & Cavallo, F. (2023). Knowledge transfer from and within digital incubators: Does the context of entrepreneurship matter? The case of women entrepreneurs in France. *Journal of Knowledge Management*. doi.org/10.1108/JKM-03-2022-0223
- Lopez-Ortega, E., Canales-Sanchez, D., Bautista-Godinez, T., & Macias-Herrera, S. (2016). Classification of micro, small and medium enterprises (M-SME) based on their available levels of knowledge. *Technovation, 47*, 59-69. doi.org/10.1016/j.technovation.2015.10.001
- Marlow, S. (2020). Gender and entrepreneurship: Past achievements and future possibilities. *International Journal of Gender and Entrepreneurship, 12*(1), 39-52. doi.org/10.1108/IJGE-05-2019-0090
- Marlow, S., & Martinez-Dy, A. (2018). Is it time to rethink the gender agenda in entrepreneurship research? *International Small Business Journal, 36*(1), 3-22. doi.org/10.1177/0266242617738321
- Marlow, S., & McAdam, M. (2013). Gender and entrepreneurship: Advancing debate and challenging myths; exploring the mystery of the under-performing female entrepreneur. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 19*(1), 114-124. doi.org/10.1108/13552551311299288
- McGowan, P., Redeker, C. L., Cooper, S. Y., & Greenan, K. (2012). Female entrepreneurship and the management of business and domestic roles: Motivations, expectations and realities. *Entrepreneurship & Regional Development, 24*(1-2), 53-72. doi.org/10.1080/08985626.2012.637351
- Meeralam, E. A., & Adeinat, I. (2022). Understanding the role of universities in fostering female entrepreneurship in the emerging ecosystem. *Gender in Management, 37*(3), 388-404. doi.org/10.1108/GM-02-2021-0041/full/pdf
- Naguib, R. (2024). Motivations and barriers to female entrepreneurship: Insights from Morocco. *Journal of African Business, 25*(1), 9-36. doi.org/10.1080/15228916.2022.2053400
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2013). Políticas de financiamiento para las PYMES en México. <https://www.oecd.org/financing-smes/mexico>
- Paredes Hernández, S. P., Castillo Leal, M., & Saavedra García, M. L. (2019). Factores que influyen en el emprendimiento femenino en México. *Suma de Negocios, 10*(23), 158-167. doi.org/10.14349/sumneg/2019.v10.n23.a8

- Paz Calderón, Y., & Espinosa Espíndola, M. T. (2019). Emprendimiento femenino en México: Factores relevantes para su creación y permanencia. *Tendencias*, 20(2), 116-137. doi.org/10.22267/rtend.192002.117
- Radović-Marković, M., & Achakpa, P. (2018). Employment women through entrepreneurship development and education in developing countries. *Journal of Women's Entrepreneurship and Education (JWEE)*(1-2), 17-30.
- Rocha, V., & Van Praag, M. (2020). Mind the gap: The role of gender in entrepreneurial career choice and social influence by founders. *Strategic Management Journal*, 41(5), 841-866. doi.org/10.1002/smj.3135
- Rudhumbu, N., Du Plessis, E. C., & Maphosa, C. (2020). Challenges and opportunities for women entrepreneurs in Botswana: Revisiting the role of entrepreneurship education. *Journal of International Education in Business*, 13(2), 183-201. doi.org/10.1108/JIEB-12-2019-0058
- Saiz-Álvarez, J. M., & Rodríguez-Aceves, L. (2019). Which factors determine the gender gap in the entrepreneurial action? Evidence from Mexico. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 11(3), 207-230. doi.org/10.1504/IJEV.2019.101356
- Sarasvathy, S. D., & Venkataraman, S. (2011). Entrepreneurship as method: Open questions for an entrepreneurial future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35, 113-135.
- Shi, Y., & Lu, X. J. (2011). The research on SMEs financing. Paper presented at the Proceedings of the 3rd (2011) International Conference on Financial Risk and Corporate Finance Management.
- Shipman, M. (2023). The factors behind female entrepreneurship: A case study of American women entrepreneurs. *Monarch Working Paper Series*, 2(1). <https://journals.umonarch.ch/index.php/mrps/article/view/37>
- Valdés, S., Soto, M. C., & Reynoso, A. J. (2021). Determinantes del acceso al financiamiento para las empresas lideradas por mujeres en México. *Estudios Económicos*, 36(1), 149-176. doi.org/10.20430/ete. v36i1.949
- Wang, X., Cai, L., Zhu, X., & Deng, S. (2022). Female entrepreneurs' gender roles, social capital and willingness to choose external financing. *Asian Business & Management*, 21(3), 432-451.
- Wood, D., Ng, L., & Bastian, B. (2021). Gender and entrepreneurship: Exploring differences in male and female perceptions of entrepreneurial success. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 13(3), 212-228. doi.org/10.1108/IJGE-04-2021-0045
- Zhang, X., Xu, H., & Zhang, Q. (2016). Research on financing of female entrepreneurs: Based on regional differences. *Economists*, 4, 14-15.

Aprendizaje-Servicio: Un instrumento idóneo para la adquisición de competencias específicas requeridas en la carrera de Derecho

Service-Learning: A suitable instrument for the acquisition of specific competencies required in the Mexican law career

Eduardo Rocha Núñez

Universidad de Monterrey

eduardo.rocha@udem.edu

<https://orcid.org/0000-0001-9436-1728>

Resumen

El objetivo de este trabajo es realizar una reflexión teórica desde la perspectiva de la metodología de Aprendizaje-Servicio Solidario (ASS), destacando la importancia de su implementación en el plan de estudios de la Licenciatura en Derecho. La finalidad es que los estudiantes desarrollen o reafirmen las competencias específicas necesarias en su profesión, contribuyendo así a la construcción del conocimiento desde esta metodología. Aunque existen otros enfoques y técnicas educativas, como el aprendizaje basado en problemas y el método de casos, entre otros, se argumenta que la metodología ASS es idónea para desarrollar las competencias buscadas en la abogacía, complementándolas con responsabilidad social. En primer lugar, se exponen brevemente las diversas competencias específicas que deben poseer los abogados al egresar de la universidad. Posteriormente, se presentan las características más importantes de la metodología de Aprendizaje-Servicio Solidario y su aplicación en las asignaturas de la carrera, ilustradas a través de una experiencia que contempla los procedimientos aplicables. Los resultados nos llevan a concluir no sólo los múltiples beneficios de la metodología de Aprendizaje-Servicio Solidario, sino también su idoneidad para el desarrollo de las competencias mencionadas y su efecto transformador en la realidad social, económica y medioambiental actual.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio, competencias específicas, servicio solidario, responsabilidad social.

Abstract

The objective of this paper is to conduct a theoretical reflection from the perspective of the Service-Learning methodology (S-L), highlighting the importance of its implementation in the Law degree curriculum. The aim is for students to develop or reaffirm the specific competencies necessary in their profession, thus contributing to the construction of knowledge from this methodology. While other educational approaches and techniques exists, such as problem-based learning and case method, it is argued that S-L methodology is ideal for developing the competencies sought in the legal profession, complemented by social responsibility. First, the various specific competencies that lawyers must possess upon graduating from university are briefly outlined. Subsequently, the most important characteristics of the Service-Learning methodology and its application in the subjects of the degree are presented, illustrated through an experience that includes applicable procedures. The

results lead us to conclude not only the multiple benefits of the Service-Learning methodology but also its suitability for the development of the aforementioned competencies and its transformative effect on the current social, economic, and environmental reality.

Keywords: Service-Learning, specific competencies, solidarity service, social responsibility.

Introducción

En México toda persona tiene derecho a la educación. El Estado, en sus tres niveles, tiene la obligación de impartir y garantizar la educación desde la inicial hasta la superior. Así lo señala la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ([CPEUM], 1917) que, en su artículo cuarto, además establece:

[...] La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje.

Este postulado nos lleva a considerar la educación desde dos vertientes, por un lado desde la perspectiva interna de cada persona, que tiende al desarrollo pleno de las potencialidades que tiene como ser humano y por el otro, la perspectiva externa, mediante la cual el individuo exterioriza en su vida diaria los conocimientos y valores a que se refiere la carta magna en el mencionado artículo, tales como el respeto a los derechos humanos, a la libertad, a la justicia, la solidaridad internacional, el medio ambiente, etc.

Acorde a la norma constitucional la educación en México tiene como principal objetivo el dotar al estudiante de conocimientos, valores, habilidades y competencias necesarias para su pleno desarrollo, buscando desde luego una igualdad de oportunidades para que cada quien pueda elegir el plan de vida en la forma que mejor le parezca. Sin embargo, este mandato constitucional no se refleja en la realidad, ya que no llega o es insuficiente para abarcar a todos los sectores de la población; así lo demuestra el informe *Education at a Glance* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2023), al señalar que en nuestro país sólo el 56% de adultos entre 25 y 64 años tienen la educación primaria y secundaria, el 23% la media superior y únicamente el 21% cuenta con educación profesional. Las diferencias con nuestros principales socios comerciales y vecinos, son grandes: más del 50% de los adultos de México carecen de una educación media superior, mientras que el 50% de los Estados Unidos de América y más del 60% de los adultos de Canadá tienen preparación profesional (p.52).

Este problema no es exclusivo de México, una gran cantidad de los países del orbe carecen de un nivel educativo satisfactorio, lo que trae implícito una serie de problemas económicos, políticos y sociales. Esta situación de desigualdad ha venido siendo atendida por diversas organización mundiales, como la propia OCDE, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO); incluso la propia Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización

de las Naciones Unidas ([ONU], 2015), integra los principales retos globales que enfrenta la comunidad humana en el ámbito económico, social y medio ambiental y tiene como finalidad la consecución de diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), todos ellos se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia. Entre ellos destaca el número cuatro: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todo el mundo.”

Sin lugar a dudas la educación de calidad durante todas las etapas de la vida, es el pilar principal de los ODS para lograr el progreso mundial, ya que permitirá a través de la educación impulsar el cambio. Una sociedad preparada es capaz de implementar estrategias y ejecutar acciones que fomenten el crecimiento económico y aborden una serie de necesidades sociales como la erradicación la pobreza, la educación, la sanidad, la protección social y las perspectivas de empleo, así como la protección del medio ambiente. Como bien lo señala Irina Bokova, directora General de la UNESCO:

El mundo está cambiando: la educación debe cambiar también. Las sociedades de todo el planeta experimentan profundas transformaciones y ello exige nuevas formas de educación que fomenten las competencias que las sociedades y las economías necesitan hoy día y mañana. Esto significa ir más allá de la alfabetización y la adquisición de competencias aritméticas básicas y centrarse en los entornos de aprendizaje y en nuevos enfoques del aprendizaje que propicien una mayor justicia, la equidad social y la solidaridad mundial (UNESCO, 2015, p.3).

Si reflexionamos sobre lo expresado por la directora General de la UNESCO, encontramos que en décadas recientes la educación ha venido evolucionando desde un sistema tradicional en que el profesor organizaba y expresaba oralmente el conocimiento que consideraba debía ser transmitido a los estudiantes, hasta la educación por competencias, en el que el profesor se convierte en un facilitador y en la que el propio estudiante se responsabiliza de su aprendizaje a través de una participación activa en actividades que requieren hacer uso de sus habilidades para así lograr un aprendizaje significativo (Sanromán y Morales, 2016, p.181).

Evidentemente que este modelo innovador es muy conveniente en todos los niveles y etapas de la educación, ya que el desarrollo de las competencias no se limita únicamente al aspecto académico o laboral (competencias específicas), sino que finalmente son un aprendizaje para la vida (competencias genéricas). Este tipo de educación adquiere un tinte especial en la educación superior, ya que prepara al estudiante para obtener habilidades y competencias que son necesarias para su desarrollo profesional y evidentemente resulta más atractivo para los empleadores contratar a una persona que las ha desarrollado durante su preparación profesional a otra que bajo la educación tradicional sólo ha adquirido y acumulado conocimientos teóricos, máxime si se trata de carreras como a la que nos referiremos en el presente trabajo, es decir, la abogacía que, aunque es una profesión práctica, requiere de conocimientos teóricos profundos.

Consideramos que pese a ser el modelo idóneo para la abogacía, los beneficios que brinda la educación por competencias, no son suficientes para dotar al estudiante de un compromiso social, sino que se requieren esos nuevos enfoques del aprendizaje que menciona la directora General de la UNESCO que propicien una mayor justicia, equidad social y solidaridad mundial.

El perfil de egreso de un estudiante de educación superior, específicamente de abogacía, no debe limitarse únicamente a obtener las competencias específicas de su profesión, sino que debe ir acompañada de un compromiso social. En este sentido Castañeda-Rivas menciona que la sociedad y el gobierno de cada país, juegan un papel importante para promover la educación; con ésta se busca mejorar y transformar a la sociedad, a través de un mayor compromiso de las personas con su entorno (2015, p. 245). Entonces, para lograr ese compromiso social en el estudiante de la carrera de Derecho, se hace necesario complementar la educación por competencias con otro enfoque, precisamente para dotar al estudiante de una visión comprometida con su entorno, tanto en su contexto social como medioambiental.

Existen diversas pedagogías mediante las cuales se puede lograr ese compromiso social del estudiante, destacando la de Aprendizaje-Servicio Solidario, (ASS) que es una metodología que combina el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad. De acuerdo con Tapia (2016), directora del Centro Latinoamericano de Aprendizaje-Servicio Solidario [CLAYSS], el ASS es un proyecto educativo solidario protagonizado activamente por los estudiantes, articulado intencionalmente con los contenidos de aprendizaje (p. 5).

Al considerar la educación por competencias como el modelo educativo *ad-hoc* para la carrera de derecho, pero sin la amplitud necesaria para lograr una participación activa en la construcción de alternativas de solución a las problemáticas socioeconómicas y ambientales que enfrenta el mundo en general y nuestro país en particular, nos resulta necesario realizar los siguientes cuestionamientos: ¿De qué forma se puede dotar de competencias específicas a los estudiantes de la carrera de derecho y a la vez involucrarlos en forma solidaria con su contexto social? ¿Cómo se puede vincular el ASS con la educación por competencias para lograr una transformación social?

Nuestra hipótesis sostiene que, a través de la implementación de la metodología de Aprendizaje-Servicio Solidario, el estudiante de derecho no sólo desarrolla y consolida las competencias específicas requeridas para su carrera, sino que también adquiere la capacidad de ejercer su profesión con un sentido de responsabilidad social.

Este estudio tiene como propósito llevar a cabo un análisis sobre la metodología de ASS enfocándose en su relevancia y aplicación dentro del currículo de la Licenciatura en Derecho. La finalidad es exponer cómo puede llevarse a cabo el desarrollo o fortalecimiento de habilidades profesionales en los estudiantes, con el objetivo de enriquecer el entendimiento y la aplicación de esta metodología mediante una perspectiva que busca la transformación social. Buscamos ofrecer una perspectiva amplia sobre cómo el Aprendizaje-Servicio Solidario contribuye específicamente a las habilidades y competencias necesarias en el ámbito del Derecho.

Metodologías

A) Enfoque por competencias

El término competencia puede ser abordado y entendido desde diversas ópticas gracias a que nace y se desarrolla en dos ámbitos diferenciados y con objetivos no necesariamente compatibles, el educativo y el laboral (López, 2016, p.20). Surge como una forma de conocer y determinar las

características necesarias que requiere tener un trabajador para desenvolverse en una empresa acorde a los niveles de eficiencia que esta última requiere. En el ámbito educativo, no obstante que debe implementarse en todos sus niveles, se enfoca principalmente en la fase media superior y superior en la que el estudiante desarrolla habilidades, destrezas y actitudes que le preparan, conjuntamente con el conocimiento técnico, para la vida laboral. Su objetivo principal en un inicio es preparar al individuo y posteriormente fomentar el aprendizaje permanente a fin de que este continúe integrando recursos durante toda su vida.

Los cambios que se van generando día a día en el mundo laboral, de alguna manera inciden en los procesos educativos de las instituciones de educación superior para la generación de conocimiento, ya que estas tienen que evolucionar constantemente para preparar a sus egresados en las competencias requeridas y así brindarles la posibilidad de insertarse más fácilmente en el mercado profesional.

Si bien el enfoque de las competencias surgió a raíz del requerimiento en las empresas de promover el aprendizaje organizacional, la competencia y la movilidad laboral, consideramos que no debe verse bajo una visión estrecha en el sentido de considerar que la educación superior únicamente prepara al individuo para desenvolverse adecuadamente en un trabajo, sino que debe ser bajo una visión de desarrollo integral, encaminada a lograr una educación continua a lo largo de la vida y brindarle todos los elementos necesarios y suficientes para vivirla plenamente, como lo señala López (2008) al sostener que debe ser bajo una perspectiva amplia que tome en cuenta las facetas sociales, intelectuales, emocionales y de proceso de diversas circunstancias educativas en la que la Educación por Competencias es practicada (p.7).

En términos generales la educación por competencias consiste en “el desarrollo de las capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos [...]. Consiste en la adquisición de conocimiento a través de la acción, resultado de una cultura de base sólida que puede ponerse en práctica y utilizarse para explicar qué es lo que está sucediendo” (UNESCO, 2017).

Para Tobón (2006) las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad (p.5). Posteriormente este mismo autor desde la línea de investigación en complejidad y competencias, analiza conceptos de diversos autores y retoma ciertos elementos de actuación, idoneidad, flexibilidad y desempeño global para proponer un concepto más completo al señalar que las competencias son:

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008, p. 5).

Entonces conforme a estos conceptos, podemos concluir que para desempeñarse idóneamente en un contexto específico se requiere contar con las habilidades, destrezas y actitudes que permitan a la

persona abordar las situaciones y problemas que se le presenten en ese mismo contexto, es decir, debe contar no sólo con la capacidad necesaria, sino con la disposición, la aptitud y los conocimientos suficientes para hacerlo dentro de una trama ética.

Desde luego que para realizar esos procesos se requiere de un pensamiento crítico, creatividad, adaptabilidad y sobre todo la capacidad de integrar y aplicar los conocimientos en el contexto respectivo. Por ejemplo, la persona debe tener la capacidad necesaria para resolver problemas, tomar decisiones, comunicarse en forma efectiva y trabajar en equipo. En resumen, son habilidades que nos permiten enfrentar desafíos en el mundo real de manera efectiva.

Coincidimos con López (2008, p. 9) en el sentido de que, en una perspectiva amplia de una Educación Basada en Competencias, se pretende generar personas con una buena formación (normas, valores, actitudes, código ético, etc.) y una buena capacitación (conceptos y procedimientos para desempeñar correctamente una función).

La educación por competencias se ha venido implementando cada día más en todos los niveles. En América, los países pioneros fueron Estados Unidos y Canadá; durante la década de los 70's, como respuesta a la crisis económica cuyos efectos en la educación afectaron sensiblemente a todos los países. Al principio de la década de los 90's se inició en México la implantación del modelo, inicialmente orientado al nivel medio superior y posteriormente se amplió a los demás niveles educativos (Sesento, 2008, p. vi).

Mendoza (2011) al estudiar la evolución de la educación por competencias, menciona que en Europa se viene implementando desde el año 2001 el proyecto Tuning, en el que más de 135 universidades europeas llevan adelante un intenso trabajo en pos de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior. El éxito de la primera fase de este proyecto, trajo como consecuencia que en la IV reunión de Seguimiento del Espacio Común de Enseñanza Superior de la Unión Europea, América Latina y el Caribe, se sentaran las bases para el Proyecto Tuning América Latina (TAML) que fue presentado a la Comisión Europea en octubre del 2003. Dicho proyecto, en su primera etapa que abarca el período 2004-2007, tuvo como resultados, entre otros, un documento que recoge la identificación de competencias genéricas para las titulaciones universitarias en América Latina, y de las competencias específicas de 12 áreas temáticas (p.1).

Uno de los objetivos que se mencionan en la página web del proyecto TAML es impulsar una zona geográfica común de desarrollo profesional, desplegando perfiles de egreso en la educación superior que converjan bajo los mismos esquemas de competencias genéricas y las específicas de cada área temática, entre ellas la de derecho (Universidad de Deusto [s/f]. Equipo Deusto International Tuning Academy).

Bereitone *et al.*, (2008), describen en el Informe final del TAML, tanto la forma en que se llevaron a cabo las actividades del grupo de trabajo correspondiente al área temática del Derecho, como las 24 capacidades a considerar en el perfil de egreso de la carrera de Derecho, al efecto refieren los trabajos realizados y las conclusiones a que llegó la comisión, de la siguiente manera:

La comisión se integró en febrero del año 2006, en San José de Costa Rica, habiendo participado representantes de 14 países, entre ellos México. Se tomó como punto de partida la necesidad de: (i)

Modernizar la enseñanza del Derecho, ajustándola a los nuevos tiempos y realidades; (ii) lograr un sistema que cubra las necesidades del futuro profesional y de los empleadores; (iii) avanzar a un proceso de internalización en la enseñanza del Derecho que permita la movilidad de los estudiantes, profesionales y académicos y, (iv) incrementar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje con un modelo transparente. Bajo estos supuestos, se coincidió en la conveniencia de profundizar en un modelo educativo basado en el desarrollo de competencias de los estudiantes. A partir de ello se desarrollaron las competencias específicas. En el informe final del TAML los autores arriba citados, señalan que se llegó a la conclusión de que al finalizar la titulación de licenciado en Derecho los egresados deben tener la capacidad de:

1. Conocer, interpretar y aplicar los principios generales del Derecho y del ordenamiento jurídico.
2. Conocer, interpretar y aplicar las normas y principios del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos.
3. Buscar la justicia y equidad en todas las situaciones en las que interviene.
4. Estar comprometido con los Derechos Humanos y con el Estado social y democrático de Derecho.
5. de ejercer su profesión trabajando en equipo con colegas.
6. de trabajar en equipos interdisciplinarios como experto en Derecho contribuyendo de manera efectiva a sus tareas.
7. Comprender adecuadamente los fenómenos políticos, sociales, económicos, personales y psicológicos -entre otros-, considerándolos en la interpretación y aplicación del Derecho.
8. Ser consciente de la dimensión ética de las profesiones jurídicas y de la responsabilidad social del graduado en Derecho, y actuar en consecuencia.
9. Capacidad de razonar y argumentar jurídicamente.
10. Capacidad de dialogar y debatir desde una perspectiva jurídica, comprendiendo los distintos puntos de vista y articulándolos a efectos de proponer una solución razonable.
11. Considerar la pertinencia del uso de medios alternativos en la solución de conflictos.
12. Conocer una lengua extranjera que permita el desempeño eficiente en el ámbito Jurídico (inglés, portugués y español).
13. Capacidad para usar la tecnología necesaria en la búsqueda de la información relevante para el desempeño y actualización profesional.
14. Capacidad para aplicar criterios de investigación científica en su actividad profesional.
15. Capacidad para aplicar sus conocimientos de manera especialmente eficaz en un área determinada de su profesión.
16. Capacidad de enfrentar nuevas situaciones y contribuir a la creación de instituciones y soluciones jurídicas en casos generales y particulares.
17. Capacidad para redactar textos y expresarse oralmente en un lenguaje fluido y técnico, usando términos jurídicos precisos y claros.
18. Capacidad para analizar una amplia diversidad de trabajos complejos en relación con el Derecho y sintetizar sus argumentos de forma precisa.
19. Capacidad para tomar decisiones jurídicas razonadas.
20. Comprender y relacionar los fundamentos filosóficos y teóricos del Derecho con su aplicación práctica.
21. Demostrar conciencia crítica en el análisis del ordenamiento jurídico.
22. Capacidad de actuar jurídica y técnicamente en diferentes instancias administrativas o judiciales con la debida utilización de procesos, actos y procedimientos.
23. Capacidad para decidir si las circunstancias de hecho están suficientemente claras para poder adoptar una decisión fundada en Derecho.

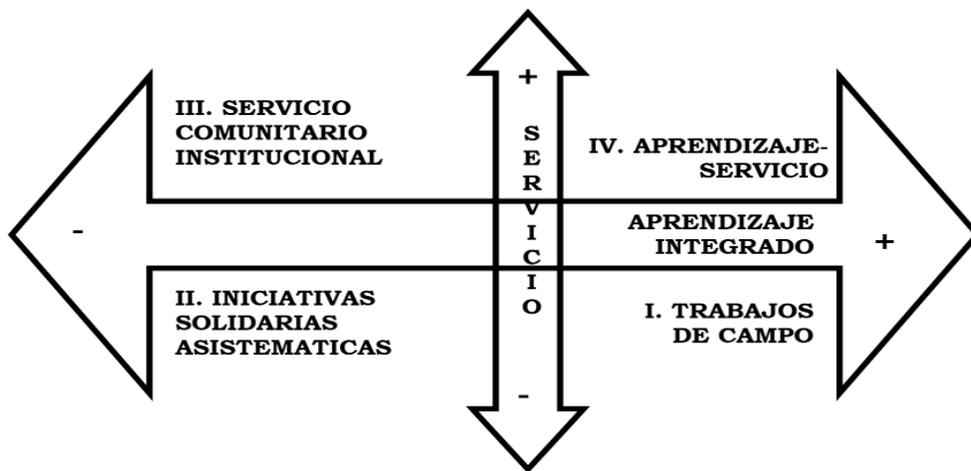
24. Actuar de manera leal, diligente y transparente en la defensa de intereses de las personas a las que representa.

Cabe señalar que dichas competencias fueron validadas mediante encuestas realizadas de abril a mayo de 2006 en 13 países y en junio de ese mismo año, en la reunión realizada en Bruselas, con la participación de los 13 países latinoamericanos, fueron analizados y validados los resultados numéricos de las encuestas realizadas, por lo que actualmente son las que se reconocen internacionalmente en el área de la educación del Derecho en Latinoamérica (pp. 109-115).

B) Enfoque del Aprendizaje - Servicio Solidario

Como se comentó anteriormente, el ASS es una metodología que combina el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad. En una primera impresión se podría considerar referida a actividades que realizan estudiantes en una comunidad como labor social, sin embargo, es un proyecto educativo mucho más complejo, ya que no se refiere a trabajo de campo con fines académicos, pero sin intencionalidad social; tampoco se describe como iniciativa solidaria o voluntariado asistemático que eventualmente realiza el estudiantado en una comunidad con fines de solidaridad social ante desastres naturales; ni como voluntariado institucional que implementa una escuela o universidad en forma sistemática para brindar apoyo social, pero sin vinculación curricular, sino que hay un relación estrecha entre la currícula y el servicio comunitario.

Tapia adaptó el cuadrante elaborado en 1996 en la Universidad de Stanford donde se aprecia claramente que el ASS integra en mayor medida tanto el aprendizaje del estudiante como servicio a la comunidad (2016, como se citó en Reynaga y Damián, 2020, p. 23), acorde con la siguiente figura:



Fuente: Tapia, 2010; adaptación de Service-Learning Quadrants, Service-Learning 2000 Center, Stanford University, California, 1996.

Tampoco podemos equiparar el ASS con el servicio social implementado desde 1936 en México, que consiste, acorde a lo dispuesto en el Reglamento para la Prestación del Servicio Social e los Estudiantes de Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana (1981) en que:

Los estudiantes de instituciones de educación superior, previamente a su egreso, presten sus servicios durante un término no menor a cuatrocientos ochenta horas, en algún programa del sector público, sin recibir remuneración alguna por concepto de sueldo u honorarios ya que se trata de un servicio de naturaleza social. Estos programas están encaminados a desarrollar en los prestadores un sentido de solidaridad con la sociedad; contribuir a la formación integral y capacitación profesional de los prestadores; extender y acrecentar los beneficios de la ciencia, la tecnología y la cultura, a la sociedad. Consideramos que más que una obligación legal es un compromiso moral de reciprocidad, ya que de alguna forma el estudiante que ha recibido una educación superior, debe retribuir a la sociedad con su trabajo temporal, en beneficio del país, por la educación recibida.

La diferencia principal entre el servicio social y el ASS consiste en que el primero, además de ser un requisito de titulación, va encaminado a participar en algún proyecto del sector público para ahí aplicar los conocimientos y competencias adquiridas durante su carrera, lo que le permitirá adquirir experiencia para su formación profesional, aunque también puede ser brindando un servicio comunitario o en alguna institución pública, sin embargo, en la práctica dicha labor no necesariamente está relacionada con su preparación profesional, lo que, de ser el caso, demerita la finalidad de este valioso instrumento de solidaridad social. Por su parte el ASS consiste en proyectos sociales en los que los estudiantes aplican tanto los conocimientos como las habilidades adquiridas en el aula para resolver problemas reales de una comunidad, normalmente vulnerable, pero dichos conocimientos y destrezas están directamente relacionados con la asignatura que están cursando en ese momento y no con su formación profesional en general.

Tapia (2016) menciona que para ser considerados como proyectos de ASS implica que dichos proyectos sociales integren tres aspectos importantes:

- Las actividades de servicio solidario deben estar destinadas a atender en forma acotada y eficaz necesidades reales y sentidas, con una comunidad y no sólo para ella.
- Deben ser protagonizadas activamente por los estudiantes desde el planeamiento hasta la evaluación.
- Deben estar articuladas intencionalmente con los contenidos de aprendizaje (contenidos curriculares, reflexión, desarrollo de saberes para la ciudadanía y el trabajo, investigación) (p.7).

De los tres elementos mencionados, desprendemos las características principales del ASS. En primer lugar, el proyecto es dirigido a resolver una necesidad real de una comunidad vulnerable, pero no se trata de que la comunidad sea una simple receptora de las actividades que realicen los estudiantes, como sucede en los casos de las iniciativas asistemáticas o el servicio comunitario institucional, sino que la propia comunidad tenga una participación activa en la solución de esa necesidad. Al colaborar en la solución, la comunidad recibe los beneficios del proyecto al ver satisfecha la necesidad, pero con la satisfacción de haber participado activamente en el proyecto y favorecer así el aprendizaje de los estudiantes.

El segundo punto tiene una relevancia académica significativa al ser los estudiantes quienes planean y ejecutan el proyecto, siempre bajo la supervisión del profesor, quien en este caso asume el papel de facilitador sin participar activamente en la ejecución del proyecto comunitario. Los estudiantes se

benefician en forma por demás sustancial, al tener la oportunidad de vivir su profesión aún antes de concluir su carrera profesional y obtener un aprendizaje atendiendo problemas reales con clientes verdaderos, lo que implica una motivación adicional al involucrarse con el contexto legal. Además, con la complacencia de participar solidariamente en la solución de una problemática social, lo que le deja un aprendizaje significativo al aplicar sus conocimientos y destrezas en beneficio de la comunidad.

El sello distintivo del ASS desde el punto de vista académico, lo encontramos en el tercer punto, ya que el proyecto respectivo tiene que estar precisamente articulado con los contenidos curriculares, ya sea programa del curso, trabajo de investigación, etc., lo que implica que el estudiante construye su conocimiento a través de la participación activa tanto en la planeación como en la realización del proyecto dirigido a solucionar un problema real y sentido de la comunidad, como lo veremos a continuación.

C) Enfoque práctico

A efecto de ejemplificar lo expuesto, comentaremos uno de los proyectos que se llevaron a cabo en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Monterrey, durante el semestre de la primavera 2022, específicamente en la asignatura Seminario de Mercantil, que se imparte en el noveno semestre de la carrera de Licenciatura en Derecho. Dicha materia está dirigida a desarrollar diversas competencias relacionadas con la práctica del derecho aplicado a las sociedades mercantiles.

El proyecto consistió en brindar asesoría legal y capacitación a un grupo de indígenas de origen Mixteco y Zapoteca provenientes de Oaxaca, que emigraron a la ciudad de Monterrey y que son atendidos por la asociación civil denominada *Zihuame Mochilla*, que les brinda apoyo en sus proyectos de emprendimiento social, consistentes en elaboración y comercialización de artesanías, preparación y venta de alimentos típicos de su región y elaboración de muebles de palma, entre otros. La asociación les brinda apoyo y capacitación en diferentes áreas del proyecto a efecto de que puedan implementarlo adecuadamente y una vez que se encuentra maduro, se procede a la capacitación y asesoría jurídica a efecto de proceder a formalizar el proyecto, que finalmente es el momento en el que se solicitó la participación de los estudiantes.

El curso se dividió en dos partes, en la primera los estudiantes llevaron a cabo una serie de actividades relacionadas con la constitución y operación de una sociedad mercantil, elaborando, mediante un simulacro con una sociedad ficticia, proyectos de escrituras constitutivas, libros sociales, asambleas de sociedades, diversos contratos, verificando permisos y licencias necesarios para ello, etc.; es decir, realizaron lo que en la práctica profesional lleva a cabo un abogado corporativo.

Para la segunda parte del curso, pusieron en práctica lo anterior, mediante el proyecto de ASS en comento. El proyecto a su vez se dividió en cuatro fases, una primera reunión de los estudiantes con los dos emprendedores y ocho emprendedoras para conocer los negocios en ciernes que cada uno o por grupo estaban desarrollando y para que, además de conocer también a los estudiantes, les manifestaran sus inquietudes; una vez realizada la reunión, se procedió a organizar el proyecto. Participaron quince estudiantes, divididos en tres equipos, dos de ellos abogados a brindar la asesoría legal para la formalización de dos negocios ya maduros y el equipo restante para ofrecer la capacitación.

En la segunda etapa los estudiantes, tomando como base lo tratado en la reunión, elaboraron un plan de trabajo en el que establecieron los puntos que requerían investigar para proporcionar la asesoría y la capacitación solicitada, así como la forma en que llevarían a cabo las actividades necesarias. Posteriormente como tercera etapa elaboraron un dictamen jurídico en que cada equipo plasmó lo investigado, que consistió en el análisis de los aspectos mercantiles, civiles, administrativos, laborales y fiscales de cada uno de los proyectos atendidos y brindó una sugerencia sobre el tratamiento legal que consideró adecuado para el proyecto asignado. En el caso de la capacitación, sobre la investigación también versó sobre cada uno de los aspectos que consideraron necesarios que los emprendedores conocieran. En una segunda reunión con los emprendedores, cada equipo puso a consideración de sus clientes el dictamen jurídico con la finalidad de intercambiar ideas y en caso de que estos últimos estuvieran de acuerdo, proceder a la siguiente etapa del proyecto.

La última etapa consistió precisamente en la elaboración de los estatutos sociales de los dos emprendimientos que estaban listos para formalizarse, así como de los proyectos de libros sociales, títulos accionarios, principales contratos a celebrar de acuerdo a su objeto social (arrendamiento, laborales, suministro, etc.) y un documento conteniendo la explicación detallada para realizar los trámites de obtención de permisos y licencias necesarios, así como de los requisitos fiscales para su operación. En lo que respecta al equipo encargado de la capacitación, se avocaron a elaborar una serie de video-clips con los temas relacionados con los emprendimientos, con la explicación desde lo más elemental, como lo son los tipos de personas que se reconocen en el derecho, los impuestos, el Servicio de Administración Tributaria, aspectos generales del tratamiento fiscal de la persona física y el de las sociedades, hasta las características de la sociedad cooperativa y de la sociedad de responsabilidad limitada micro industrial y artesanal, que fueron las que consideraron *ad hoc* para los proyectos atendidos.

Las sesiones de capacitación se llevaron a cabo en tres ocasiones y en la última, que coincidió con el cierre del proyecto y con la fecha del examen final de la materia, los estudiantes entregaron tanto a los emprendedores como a la asociación civil, un portafolios virtual conteniendo tanto el dictamen como toda la documentación anexa, incluyendo el material utilizado en la capacitación, a efecto de que pudieran consultarlo posteriormente.

Resultados

Se cumplió con el objetivo de brindar una asesoría jurídica adecuada a las necesidades de cada uno de los emprendedores cuyo proyecto estaba listo para ser formalizado y una capacitación para ellos mismos y para los que aún estaban en proceso de maduración, lo que les permitió conocer la razón, las ventajas, beneficios y el procedimiento a seguir para formalizar su empresa, lo que seguramente le resultó benéfico a la comunidad. Por lo que toca a los estudiantes se pudo constatar, a través de las rúbricas respectivas, que fue un aprendizaje significativo y que además desarrollaron o continuaron desarrollando diversas competencias específicas de la abogacía, que definitivamente coinciden con las propuestas en el informe TAML. A continuación, comentaremos brevemente las competencias que consideramos más relevantes que fueron desarrolladas durante curso, en el entendido que no haremos el contraste conforme a las competencias contempladas en el propio programa del curso, sino directamente respecto de las propuestas del informe TAML, ya que nuestra intención es demostrar cómo incide un proyecto ASS en el desarrollo o mejora de las destrezas,

actitudes y competencias específicas sugeridas para el perfil de egreso de la carrera de Derecho. Lo haremos conforme al orden numérico contenido en el citado informe:

2. Conocer, interpretar y aplicar las normas y principios del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos. El resultado del proyecto nos indica que los estudiantes no sólo demostraron conocer la normatividad mercantil, civil, administrativa, fiscal y laboral, sino que la aplicaron a un caso real y concreto planteado por su cliente, realizando una interpretación adecuada de la misma en diversas ocasiones, por ejemplo, para poder sugerir el tipo de sociedad que consideraron apropiada para el proyecto, tuvieron que analizar e interpretar cada uno de los tipos que se regulan en la legislación mercantil y no sólo respecto a las características propias de cada tipo de empresa, sino incluso su tratamiento fiscal.

4. Estar comprometido con los Derechos Humanos y con el Estado social y democrático de Derecho. Evidentemente que al participar en un proyecto de índole social y brindar apoyo una comunidad vulnerable, hizo patente su compromiso con un Estado social mediante el respeto a la dignidad de la comunidad indígena participante.

5. Capacidad de ejercer su profesión trabajando en equipo con colegas. El trabajar en equipo para la atención del proyecto que les fue asignado, permitió a los estudiantes reafirmar esta competencia, ya que realmente actuaron como si fueran un despacho jurídico, trabajando en conjunto, opinando, discutiendo las diversas alternativas que se les presentaron y sobre todo haciéndolo con respeto hacia las opiniones de los demás.

6. Capacidad de razonar y argumentar jurídicamente. Consideramos que una de las principales competencias que desarrollaron o reafirmaron los estudiantes en el curso, fue precisamente el razonamiento jurídico que tuvieron que realizar para estar en condiciones de elegir la sociedad idónea no sólo entre los diversos tipos de sociedades sino también entre los diversos regímenes fiscales que le son aplicables, lo que quedó confirmado con el dictamen jurídico que elaboraron y en el que argumentaron jurídicamente su postura sobre el particular.

14. Capacidad para aplicar criterios de investigación científica en su actividad profesional. Tanto la elaboración del plan de trabajo, como la del dictamen jurídico, constatan el uso de una metodología científica adecuada que les permitió, mediante la aplicación de diversos criterios y métodos, encauzar de una manera eficiente su investigación y llevar a buen término proyecto encomendado.

15. Capacidad para aplicar sus conocimientos de manera especialmente eficaz en un área determinada de su profesión. Aquellos estudiantes que no habían tenido oportunidad de realizar prácticas en despachos jurídicos, demostraron la capacidad suficiente para atender adecuadamente asuntos corporativos, tal y como lo efectuaron en el proyecto que les fue asignado, principalmente aquellos que les correspondió elaborar los proyectos de estatutos, libros sociales, contratos, etc.

17. *Capacidad para redactar textos y expresarse oralmente en un lenguaje fluido y técnico, usando términos jurídicos precisos y claros.* Al realizar las diversas entrevistas con la comunidad y con la asociación civil impulsora, permitió a los estudiantes expresarse adecuadamente con un lenguaje claro y con términos jurídicos adecuados, lo que además se vio reflejado en la redacción de los dictámenes elaborados en clase y en el dictamen ejecutivo que le entregaron a cada uno de sus clientes. Cabe destacar las dificultades a las que se enfrentaron durante las entrevistas con los emprendedores y a lo largo de las sesiones de capacitación, ya que al ser indígenas que normalmente utilizan su dialecto para comunicarse entre ellos, muchos no hablan ni entienden bien el idioma español, por lo que los estudiantes tuvieron que analizar los términos jurídicos para expresarlos en forma simple, clara y sin tecnicismos que los emprendedores no pudieran entender o no alcanzaran a concebir su alcance legal.

19. *Capacidad para tomar decisiones jurídicas razonadas.* El realizar la investigación y analizar las alternativas legales que se les presentaron tanto en los diversos tipos de sociedades como los diversos regímenes fiscales que podrían aplicarse a los proyectos, permitieron a los estudiantes desarrollar esa capacidad de tomar la decisión que consideraron más adecuada para su proyecto, en forma razonada y con sustento en la legislación, la doctrina y los criterios judiciales que consultaron.

24. *Actuar de manera leal, diligente y transparente en la defensa de intereses de las personas a las que representa.* El resultado del proyecto, los documentos entregables, así como el material de capacitación elaborado y en general la forma en que se desarrollaron los estudiantes durante la implementación del proyecto de ASS, constatado mediante la rúbrica respectiva (que fue aplicada por un área de la universidad ajena al área académica), nos permite afirmar que efectivamente cuentan con esta competencia específica tan necesaria en el ámbito profesional.

Discusión

Existen diversas metodologías educativas que inciden en forma importante en el desarrollo de las competencias específicas requeridas en la carrera de abogacía, tales como el método del caso, el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, etc., pero consideramos que ninguna de ellas genera un saber tan significativo, optimiza el conocimiento, las actitudes y destrezas como lo hace la metodología de ASS a través de la participación activa del estudiante en su contexto social.

Conclusión

La educación por competencias es un modelo educativo moderno que se está implementando prácticamente en todo el mundo. Su importancia radica en que no sólo se refiere a la adquisición de conocimientos técnicos, sino que abarca también el saber hacer. Su finalidad es desarrollar durante la etapa de preparación profesional, una serie de habilidades y destrezas que con el paso del tiempo se convierten en competencias y permitan a la persona un desarrollo profesional exitoso. Estas

competencias inciden no sólo en el ámbito educativo y laboral, sino directamente en la persona durante toda la vida.

Para la carrera de abogacía el proyecto TAML estableció 24 competencias requeridas para el perfil de egreso de esa carrera en las universidades de Latinoamérica, las cuales están dirigidas principalmente hacia la obtención de los conocimientos, destrezas y actitudes propias de la profesión, pero salvo la No. 4 referida al compromiso con los DDHH y con el estado social y democrático, no cubre las necesidades sociales actuales expresadas por la ONU, la UNESCO y, en el caso de nuestro país, por la CPEUM.

Como se desprende de la experiencia de ASS comentada, mediante esta metodología se abarcan al menos nueve de las competencias establecidas por el TAML, y además se atiende la problemática social, por lo que resulta evidente que, con la combinación de ambas metodologías, desde la perspectiva del derecho, se puede coadyuvar con la solución de los problemas económicos, sociales y ambientales que aquejan al mundo actual.

Este estudio corrobora nuestra hipótesis en el sentido de que a través de la implementación de la metodología de Aprendizaje-Servicio Solidario, el estudiante de derecho no solo desarrolla y consolida las competencias específicas requeridas para su carrera, sino que también adquiere la capacidad de ejercer su profesión con un sentido de responsabilidad social.

Futuras líneas de investigación

Se observa que la metodología de ASS es idónea para desarrollar las competencias propuestas por el Proyecto TAML para la abogacía corporativa, ya que acorde con los resultados obtenidos en el proyecto de ASS comentado, se abarcan la mayoría de las competencias específicas requeridas para su ejercicio, sin embargo, es necesario elaborar proyectos solidarios en otras áreas o asignaturas de la carrera que así lo confirmen, aunque *prima facie* puede ser aplicada en prácticamente en todas las áreas jurídicas. Además, se requiere realizar investigaciones encaminadas a verificar la forma en que incide un proyecto de este tipo en la actuación del abogado durante su carrera profesional.

Referencias

- Bereitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M.M., Siufu, G. y Wagenaar, R. (2008). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final -Proyecto Tuning – América Latina. período 2004– 2007.* http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&asc=DESC
- Castañeda-Rivas, M.L. (2015). La enseñanza-aprendizaje por competencia. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, LXV (264). <http://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/rev-facultad-derecho-mx/article/viewFile/31415/28401>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos (1916, 1º de diciembre). *Diario Oficial de la Federación* de fecha 5 de febrero de 1917. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>
- López, I.A. (2008). Origen y fundamento de la educación basada en competencias. *Xihmai*,3,5). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4953773.pdf>
- López, P.L. (2016). El hacer, elemento constitutivo para la construcción de competencias. En Cordero L., Ganga F., Tejada J. y Hernández A. *La formación por competencias en la educación superior: Alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile.* (pp. 11- 37) [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://eprints.uanl.mx/10923/6/Libro_CU%20GOBERNANZA%20UNIVERSITARIA.pdf](http://eprints.uanl.mx/10923/6/Libro_CU%20GOBERNANZA%20UNIVERSITARIA.pdf)
- Mendoza, N. (2011). *Proyecto Alfa Tuning América Latina: Un ajuste de la Educación superior en América Latina. Área geología.* [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/06/Mendoza_PUBL_2011_PROYECTO-ALFA-TUNING.pdf](https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/06/Mendoza_PUBL_2011_PROYECTO-ALFA-TUNING.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015.* <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (2017). *Hay que educar en competencias.* <https://competenciasdelsiglo21.com/onu-unesco-educar-competencias/>
- Organización de las Naciones Unidas para la EUNESdudación, Ciencia y la Cultura (ONU) (2015). *Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial?* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697.locale=en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *Informe anual del año 2023, Education at a Glance.* https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2023_e13bef63-en
- Reynaga, A., y Damián, M. (2020). Experiencias de Aprendizaje y Servicio en instituciones educativas mexicanas. UNAM.
- Reglamento para la Prestación del Servicio Social en los Estudiantes de Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana (1981). Secretaría de Educación Pública, *Diario Oficial de la Federación* [D.O.F.], 30 de marzo de 1981. (México). https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/5f29a659-4363-41d8-b7d2-f5886b9057c0/reglamento_servicio_social.pdf
- Sanromán Aranda, R y Morales Vega, L.G. (2016) La educación por competencias en el campo del derecho. *Boletín mexicano de derecho comparado*, XLIX (146). <https://doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2016.146.10510>

- Sesento García, L. (2008). *Modelo Sistémico Basado en Competencias para Instituciones Educativas Públicas* [Tesis doctoral, Centro de Investigación y Desarrollo del estado de Michoacán]. <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/index.htm>
- Tapia, N.M. (2016). Inserción curricular del aprendizaje-servicio en la Educación Superior. http://www.clayss.org.ar/04_publicaciones/Insercion_curricular_EdSup.pdf
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: ProyectoMesesup. https://www.researchgate.net/publication/291353525_ASPECTOS_BASICOS_DE_LA_FORMACION_BASADA_EN_COMPETENCIAS
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: *El enfoque complejo*, Curso IGLU 2008, Grupo Cife, Bogotá https://www.academia.edu/36985125/Formación_basada_en_competencias_Sergio_Tobón_pdf
- Universidad de Deusto. (s/f). Equipo Deusto International Tuning Academy. *Proyecto Tuning América Latina 2004-2008*. <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=171&Itemid=199>

Incidencia de la pandemia COVID-19 en el logro académico de Lenguaje y Comunicación: Caso de estudiantes de educación media superior en Chihuahua, México

Incidence of the COVID-19 pandemic on academic achievement in Language and Communication: Case of high level students in Chihuahua, Mexico

Yaimara Céspedes González

Universidad Veracruzana

ycespedes@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7802-3219>

Alma Delia Otero Escobar

Universidad Veracruzana

aotero@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9266-6587>

Resumen

La educación desempeña un papel fundamental en la sociedad, por lo tanto, es esencial disponer de un sistema educativo sólido. El rendimiento académico se considera un indicador para medir la calidad de un sistema educativo. En este sentido, las pruebas estandarizadas, como PLANEA en México, brindan la oportunidad de obtener información sobre el logro académico en áreas fundamentales, tales como Lenguaje y Comunicación. El presente estudio se centra en el análisis del rendimiento académico en Lenguaje y Comunicación de estudiantes de Educación Media Superior, pospandemia COVID-19, en Chihuahua, aplicando un enfoque basado en la inteligencia computacional. Se empleó un modelo de aprendizaje no supervisado basado en K-means, algoritmo que modela un conjunto de variables de entrada y asigna elementos (vectores de datos) con características similares a determinados clústeres. El método de solución se dividió en cuatro etapas: adquisición de datos, análisis exploratorio de datos, selección de variables y aplicación de algoritmos. En consecuencia, se halló una segmentación diferenciada en el período evaluado (2022). Durante esta segmentación, se identificaron características para cada uno de los logros académicos alcanzados: deficiente, elemental, satisfactorio y sobresaliente.

Palabras claves: Educación Media Superior; Inteligencia Computacional; Lenguaje y Comunicación; Rendimiento Académico; Pandemia COVID-19.

Abstract

The education plays a fundamental role in the society; therefore, it is important to have a solid educational system. Academic achievement is considered an indicator to measure the quality of an educational system. In this sense, standardized test, such as PLANEA in Mexico, provides the opportunity to obtain information about the academic achievement in fundamental areas, such as Language and Communication. The present study focuses on the analysis of academic achievement

in Language and Communication of Higher-middle Education students, post COVID-19 pandemic, in Chihuahua, applying an approach based on computational intelligence. An unsupervised learning model based on K-means was used, an algorithm that models a set of input variables and assigns elements (data vectors) with similar characteristics to certain clusters. The solution method was divided into four stages: data acquisition, exploratory data analysis, variable selection, and application of algorithms. Consequently, a differentiated segmentation was found in the evaluated period (2022). From this segmentation, characteristics were identified for each of the academic achievements: deficient, elementary, satisfactory, and outstanding.

Keywords: Academic Achievement; Computational Intelligence; Language and Communication; Higher-Middle Education; COVID-19 Pandemic.

Introducción

Se considera que la educación es una de las bases fundamentales para el progreso social y económico de un país, ya que los estudiantes que en la actualidad cursan la primaria, secundaria y bachillerato serán la futura fuente de trabajo y económica de la nación (Molero-Castillo *et al.*, 2018). Por consiguiente, es fundamental contar con un sistema educativo de alta calidad. En general, los sistemas educativos son estructuras económicas, políticas y sociales que brindan a la población la posibilidad de educarse en un país en específico (Wallace, 2009; Hatos, 2014).

Sin embargo, los sistemas educativos pueden verse afectados por diversos factores, como fue el caso de la Pandemia COVID-19. La pandemia trastornó al mundo en gran medida. Se convirtió en una crisis que se extendió a varios sectores, como: el económico, el alimentario, el habitacional y el educativo. Lamentablemente, las duras repercusiones de la pandemia continúan hasta el día de hoy, debido a que se perdieron algunos avances en: pobreza, salud, igualdad y educación. Por lo que, es importante saber en qué medida la educación se vio afectada debido a esta catástrofe sanitaria.

En consecuencia, para mejorar la educación, así como los resultados en el aprendizaje, es necesario examinar la situación actual a partir de evidencias y obtener información acerca de las limitaciones y las ventajas de un sistema educativo. En consecuencia, un seguimiento y evaluación de indicadores claves puede brindar esta evidencia (Sauvageot, 1997), como es el caso del rendimiento académico. Este indicador permite evaluar la calidad de la educación que ofrecen los sistemas educativos. De acuerdo con Briones *et al.* (2022), el rendimiento académico es una medida del logro de los estudiantes en diferentes áreas académicas. Debido a esto, sería interesante comprender en qué medida los estudiantes dominan materias esenciales, como es el caso de Lenguaje y Comunicación.

Precisamente, los resultados de las pruebas estandarizadas ofrecen la posibilidad evaluar el rendimiento académico (Ward *et al.*, 1996). Por esta causa, algunos países llevan a cabo evaluaciones a escala nacional a estudiantes de diferentes niveles educativos. En el caso específico de México, se aplican diferentes evaluaciones, que proporcionan información relevante y su análisis posibilita la implementación de políticas educativas más adecuadas (INEE, 2016). Algunos de estos exámenes son PISA (Programme for International Student Assessment) (OECD, 2024) y ERCE (Estudio Regional

Comparativo y Explicativo) (UNESCO, 2019). En ambos casos son evaluadas disciplinas esenciales como son Matemáticas y Lenguaje-Comunicación.

Asimismo, en México se aplica la prueba estandarizada PLANEA (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes), a través de la SEP (Secretaría de Educación Pública) y del INEE (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación). Este examen evalúa dos áreas de competencias Matemáticas y Lenguaje-Comunicación (SEP, 2024), y es aplicada en primaria, secundaria y bachillerato. Este examen proporciona información relevante acerca del rendimiento académico de los estudiantes, lo cual contribuye a la mejora educativa en el territorio nacional.

Ambas materias, Matemáticas y Lenguaje-Comunicación, son dos campos de formación que brindan herramientas indispensables para la vida cotidiana, ya que sirven de base para el aprendizaje de otras disciplinas. Por este motivo, ambas materias representan una proporción significativa de la carga académica en el nivel medio superior (INEE, 2016). Ante este hecho, el éxito educativo general, depende, en gran medida, del aprendizaje de ambas materias. En el caso en específico de la enseñanza media superior, la prueba estandarizada PLANEA brinda la oportunidad de comprender cómo los estudiantes dominan aprendizajes claves en Matemáticas y Lenguaje-Comunicación. Este análisis resulta interesante, ya que, de acuerdo con Ibarrola (2012), algunos estudiantes abandonan o retrasan sus estudios universitarios, puesto que, al finalizar la Educación Media Superior carecen de los conocimientos necesarios para continuar al siguiente nivel educativo.

En específico, la educación media superior brinda los conocimientos que se necesitan para proseguir los estudios profesionales, puesto que, en este nivel se establecen las bases educativas elementales para poder cursar estudios universitarios. Dada esta situación, realizar un análisis de los conocimientos que poseen los estudiantes en el nivel medio superior es esencial, ya que, a partir de él, se podrían elaborar estrategias que mejoren el nivel académico y aseguren condiciones homogéneas y favorables para que los estudiantes cursen una carrera universitaria (SEP, 2014).

Así, este trabajo de investigación presenta el análisis de la incidencia de la pandemia por COVID-19 en el logro académico de Lenguaje-Comunicación de estudiantes de Educación Media Superior en Chihuahua. Para esto, se utilizó la fuente de datos disponible para el periodo 2022 (pospandemia). Cabe señalar que Chihuahua es uno de los estados que, en los últimos cinco periodos escolares, se ha mantenido entre los tres primeros lugares en cuanto a deserción escolar en la Educación Media Superior (LaRaíz, 2024). Esto representa que los estudiantes que estuvieron matriculados en un periodo lectivo no lograron culminar sus estudios. Por lo tanto, este análisis permite explorar cómo la pandemia pudo haber impactado la Educación Media Superior en Chihuahua.

El artículo está organizado de la siguiente manera: en la Sección 2 se presentan los antecedentes sobre la Educación Media superior en México, el rendimiento académico, el impacto de la Pandemia de COVID-19 en la educación, la segmentación basada en el aprendizaje automático y se presentan trabajos relacionados. La Sección 3 describe el método definido como solución propuesta. La Sección 4 presenta los resultados obtenidos, a partir del análisis de las fuentes de datos de PLANEA, y la Sección 5 resume las principales conclusiones y trabajos futuros.

Antecedentes

La Educación Media Superior ha alcanzado una importancia significativa en México. Tal es así que, desde el año 2012 se estableció su obligatoriedad, a la vez que se han llevado a cabo esfuerzos importantes para ampliar su cobertura y mejorar la calidad de este nivel de enseñanza. Frente a este contexto, PLANEA, alcanza más relevancia, dado que, proporciona información a los agentes educativos y a la sociedad acerca del estado de la educación en el país, en cuanto a los logros de aprendizaje de los alumnos. En consecuencia, los resultados de estas pruebas pueden convertirse en una herramienta de diagnóstico que contribuya a mejorar la educación en México.

Con base en lo anterior, en el estado de Chihuahua, para lograr una cobertura educativa completa, se han creado nuevas escuelas o ampliado las existentes, generalmente en zonas rurales, en todos los subsistemas de Educación Media Superior de la entidad. Según la posición gubernamental, la cobertura de la Educación Media Superior es del 100% (Hinojosa *et al.*, 2015). Además, el indicador de absorción educativa fue alto en los ciclos escolares 2022-2023 y 2023-2024, por lo que ingresaron a este nivel más estudiantes que los que egresaron de la secundaria. Esto representa una atención oportuna al rezago y a la equidad educativa (Hinojosa *et al.*, 2015; SEP, 2023). Sin embargo, es importante señalar que Chihuahua es uno de los estados de México que tiene una de las tasas de deserción escolar más altas, con alrededor del 10.9%, por encima del promedio nacional de 8.7% (SEP, 2023).

Educación media superior en México

La Educación Media Superior es el periodo de estudio de tres años que le sigue a la Secundaria y antecede a los estudios universitarios. En consecuencia, en este nivel educacional se complementa la educación básica y se prepara a los alumnos para acceder a la universidad, instituciones de educación superior o para llevar a cabo actividades productivas (Villa, 2007; Lorenzo y Zaragoza, 2014). De esta forma, debido a su importancia e impacto en el desarrollo del país, desde el año 2012 se persigue implementar su obligatoriedad, extenderla a todas las clases sociales, incrementar la eficiencia terminar y mejorar el aprendizaje de los alumnos (Villa, 2013; INEE, 2024a).

En consecuencia, es fundamental tener en cuenta el rol que desempeñan las pruebas estandarizadas a escala nacional, como es el caso de PLANEA, en el ámbito de la Educación Media Superior. La cual se enfoca en la evaluación de alumnos de todo el país que cursan el último grado de este nivel educativo. Esta prueba tiene como objetivo conocer en qué medida los estudiantes logran el dominio de un conjunto de aprendizajes esenciales en dos disciplinas claves como son: Matemáticas y Lenguaje-Comunicación. Para ello, la prueba se conforma de 50 ítems para cada disciplina evaluada.

En específico, la evaluación en Lenguaje y Comunicación se enfoca en la comprensión lectora, o sea, extraer información, interpretar y reflexionar acerca de la naturaleza del lenguaje y su utilización como herramienta del pensamiento lógico (SEP, 2016; SEP, 2024). Asimismo, a partir de 2018, se agregó al examen la expresión escrita (INEE, 2018).

El primer examen de PLANEA en el nivel Medio Superior se aplicó en 2015. Los subsecuentes exámenes tuvieron lugar en 2016 y 2017. Sin embargo, la aplicación del examen se vio afectado por la pandemia de COVID-19, y se reanudó en 2022. Sin embargo, la mayoría de los Estados del país no han divulgado los resultados de este examen (PLANEABD, 2024). De acuerdo con lo anterior, este

trabajo de investigación se enfoca en el análisis de los resultados obtenidos en la evaluación llevada a cabo en el año 2022, posterior a la pandemia.

El principal objetivo de PLANEA consiste en determinar en qué medida los estudiantes logran adquirir conocimientos fundamentales. Asimismo, brinda información conceptualizada con el fin de mejorar la enseñanza, informar a la sociedad acerca de los logros de aprendizajes de los estudiantes, brindar a los agentes educativos información relevante para supervisar, planificar y operar el sistema educativo. Para lo cual, PLANEA estructura el logro académico en cuatro niveles sucesivos, donde cada nivel indica el grado en que los estudiantes dominan ciertos aprendizajes, esenciales en la Educación Media Superior (INEE, 2016; INEE, 2024b):

- *Nivel I.* Los evaluados tienen un conocimiento insuficiente. Lo cual sugiere que los estudiantes podrían tener dificultades para avanzar al siguiente nivel educativo.
- *Nivel II.* Los evaluados tienen un conocimiento elemental.
- *Nivel III.* Los evaluados tienen un conocimiento satisfactorio.
- *Nivel IV.* Los evaluados tienen un conocimiento sobresaliente. Lo cual sugiere que los estudiantes podrían tener más posibilidades de éxito para avanzar al siguiente nivel educativo.

Impacto de la Pandemia COVID-19 en la educación

La pandemia de COVID-19 ha impactado en la economía de todas las naciones y ha cambiado la forma de convivir de las personas. A causa de la pandemia, los gobiernos adoptaron múltiples medidas sanitarias con el fin de prevenir los contagios. Algunas de estas medidas fueron desde el cierre de planteles educativos, oficinas y negocios, hasta el aislamiento preventivo durante un periodo de tiempo. En el contexto particular de México, el 31 de marzo de 2020, fue declarada la emergencia sanitaria nacional por el Consejo de Salud General (Gobierno-de-México, 2024). Frente a esta situación de emergencia sanitaria, se suspendieron las actividades en la mayoría de los establecimientos no relacionados con alimentación y farmacia.

En lo que respecta a la educación, en el caso de México, el gobierno decidió cerrar los planteles educativos e implementar la educación a través de medios digitales, usando plataformas de videoconferencia como son Zoom, Microsoft Teams y Google Meet, las cuales permiten a los usuarios conectarse en línea para reuniones por videoconferencia, seminarios web y chat en vivo. En lo que respecta a la educación básica, se impartieron clases virtuales a través de la televisión, y además se usaron plataformas a través de las cuales los profesores podían conectarse con sus estudiantes mediante videollamadas y dar la sesión virtual en tiempo real.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos del gobierno y de las instituciones educativas para proseguir con la educación en circunstancias adversas, la realidad es que muchos estudiantes experimentaron dificultades para continuar con sus estudios. Según el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en México no regresaron a las clases 1.4 millones de alumnos en el periodo escolar 2020-2021 debido a la pandemia (ONU, 2020).

Con el fin de atenuar las dificultades, la SEP implementó el programa “Aprende en casa” dirigido a los estudiantes de Educación Básica, es decir, preescolar, primaria, secundaria y bachillerato (Secretaría-de-Educación-Pública, 2024). El programa consistía en transmitir clases a través de medios de comunicación, tales como televisor, radio e internet. El método “Aprende en casa” fue una alternativa para garantizar la continuidad de la educación. Según Delgado (2020), para los alumnos jóvenes fue un desafío adaptarse a esta modalidad, ya que no hubo convivencia física y se dificultó mantener atención durante la clase. Asimismo, el problema más grave fue el acceso a la educación para los alumnos de escasos recursos.

Segmentación basada en Inteligencia Computacional

Una particularidad que destaca de los métodos de inteligencia computacional radica en su capacidad, similar a la de los humanos, para respaldar la toma de decisiones con base en información imprecisa y con incertidumbre. Aquí es donde el aprendizaje automático cobra relevancia, ya que comprende un conjunto de algoritmos de análisis de datos, que construyen modelos con base en observaciones (experiencias). El objetivo es entrenar y a la vez aprender de estas observaciones (Méndez *et al.*, 2008; Mathur, 2019). Dentro del aprendizaje automático, en particular, los métodos no supervisados aprenden patrones a partir de datos sin etiquetar. Dentro de este enfoque, un modelo de aprendizaje automático encuentra similitudes, diferencias, patrones y estructuras en los datos por sí mismo (Rouhiainen, 2018).

Las principales aplicaciones del aprendizaje no supervisado se asocian con la segmentación de datos, o sea, el propósito es encontrar grupos con elementos similares. De modo que, la información interna de los elementos que conforman un clúster sea similar y, a la vez, distinta a la de los elementos de otros clústeres (García y Gómez, 2006). En la actualidad, existen dos tipos fundamentales de algoritmos de segmentación (Pascual *et al.*, 2007): métodos jerárquicos y particionales.

Los métodos particionales, generan agrupaciones de elementos en forma de segmentos que delimitan los grupos, con base en mediciones de distancias con centros geométricos, denominados centroides. Estos algoritmos conocen previamente el número de clústeres en los que se debe dividir el conjunto de datos, o sea, llegan a una división que optimiza un criterio predefinido (Soto y Vázquez, 2006). Entre los algoritmos que emplean este tipo de agrupación se encuentra K-means, que se basa en establecer K centroides (uno para cada clúster) para luego tomar cada elemento (un vector de datos) de la base de datos y ubicarlo en el clúster cuyo centroide es el más cercano.

El centroide se encuentra en la posición media de un grupo. El paso siguiente es recalculer el centroide de cada grupo y volver a distribuir todos los elementos de acuerdo con el centroide más cercano. El procedimiento se repite hasta que no se produzcan más cambios en los grupos formados (Pascual *et al.*, 2007). Asimismo, en K-medias se puede usar el Método del Codo, con diferentes configuraciones de K, para obtener una aproximación del número apropiado de segmentos.

Trabajos relacionados

A lo largo de los últimos tiempos, el análisis del logro académico de los alumnos de educación obligatoria ha sido objeto de estudio dada su importancia, especialmente para la Educación Media Superior, debido a su impacto en la educación de los jóvenes mexicanos. En consecuencia, el análisis del logro académico en el nivel medio superior es crucial puesto que ofrece información sobre el logro de aprendizajes claves de los alumnos, así como de las brechas existentes entre los distintos grupos poblacionales. Este estudio se puede llevar a cabo mediante la observación de las similitudes, tendencias y comportamientos, y para esto, los algoritmos de aprendizaje automáticos son apropiados.

Existen esfuerzos importantes en cuanto al análisis del rendimiento académico en Educación Media Superior utilizando las bases de datos de PLANEA. Estos trabajos de investigación se enfocan únicamente en el análisis previo a la pandemia de COVID-19. Los resultados de PLANEA 2015 han sido analizados en diferentes investigaciones. Por ejemplo, en Heredia *et al.*, (2020), se analizaron los logros académicos en Matemáticas, obteniendo algunas variables que impactan en el logro académico. De la misma manera, en Maldonado *et al.*, (2016) se centraron en el análisis de los logros en Matemáticas y Lenguaje-Comunicación, los resultados resaltaron los niveles insuficiente y elemental en ambos dominios.

Otras investigaciones se centran en los resultados del año 2017, como es el caso de Gutiérrez *et al.*, (2020), donde se analizaron datos relacionados con Lenguaje-Comunicación y como resultado se identificaron variables que afectan el logro académico. En Molero-Castillo *et al.*, (2019) se observaron diversos logros académicos en los estudiantes, destacando logros insuficientes y elementales; y en menor medida logros satisfactorios y destacados. Más recientemente, Céspedes-González *et al.*, (2024) muestran el análisis del rendimiento académico en Matemáticas de alumnos de Educación Media Superior del estado de Veracruz, donde se obtuvo una segmentación de la cual se identificaron características que resaltan en cada grupo, tales como: el grado de marginación, turno, apoyo, estudiantes programados y estudiantes evaluados.

En específico, el objetivo de esta investigación es analizar el logro académico en Lenguaje-Comunicación de estudiantes de Educación Media Superior (pospandemia COVID-19) en el estado de Chihuahua.

Motivación

El objetivo de la presente investigación es analizar el rendimiento académico en Lenguaje-Comunicación de estudiantes de Educación Media Superior en el estado de Chihuahua, después de la pandemia de COVID-19. Para lo cual se utilizó los resultados de la evaluación PLANEA 2022.

En particular, este análisis se centra en la Educación Medio Superior debido a la repercusión que tiene este nivel académico en otros ámbitos de la vida. Ya que, al concluir el mismo, los estudiantes alcanzan un perfil académico más completo que les permite continuar sus estudios superiores o iniciar el camino profesional. Por ende, las competencias que se alcanzan en el nivel medio superior son fundamentales para garantizar el éxito en las siguientes etapas de la vida. Además, el estudio se enfoca en la disciplina de Lenguaje-Comunicación, ya que se considera una herramienta clave para el

desarrollo de otros aprendizajes y favorece el desarrollo de competencias comunicativas a partir del uso y estudio formal del lenguaje.

Por otro lado, se decidió analizar de manera particular el estado de Chihuahua, ya que, de acuerdo con Salmón (2022) durante la pandemia la calidad académica se vio afectada, pues no se alcanzaron rendimientos óptimos en las clases virtuales. Lo anterior se debió a que una cantidad importante de estudiantes no contaron con los recursos necesarios para acceder a las clases virtuales. Lo cual propició altos niveles de rezago académico y deserción escolar, especialmente en la Educación Media Superior.

Con base en lo anterior surge el interés de analizar el logro académico en Lenguaje-Comunicación de estudiantes de Educación Media Superior (pospandemia COVID-19) en el estado de Chihuahua. La cual aporta nuevos elementos, ya que, de acuerdo con los trabajos relacionados, hasta el momento, no se han realizado investigaciones posteriores a la pandemia de COVID-19.

Método

El método de solución utilizado para analizar el rendimiento académico en Lenguaje-Comunicación de alumnos de Educación Media Superior del estado de Chihuahua se compone de cuatro fases: i) adquisición de datos, ii) análisis exploratorio de datos, iii) selección de variables y iv) aplicación de algoritmos.

Adquisición de datos

En el año 2015 se aplicó por primera vez el examen PLANEA en Educación Media Superior. Las siguientes evaluaciones se aplicaron en 2016 y 2017. Estas tres fuentes de datos corresponden a las evaluaciones previas a la pandemia de COVID-19, y sus resultados están a disposición del público (PLANEABD, 2024). La evaluación tuvo una pausa durante la pandemia de COVID-19 y se reanudó en 2022, cuyos resultados han sido publicados por algunas entidades federativas. Con base en lo anterior, se decidió utilizar las fuentes de datos correspondientes a la evaluación de 2022 de estudiantes de Educación Media Superior en Chihuahua, México.

Los resultados del examen PLANEA 2022 realizado en Chihuahua están disponibles en la página de la Secretaría de Educación de este estado (Secretaría-Educación-Deporte, 2024). Es importante aclarar que PLANEA es una prueba de diagnóstico, cuyo objetivo principal es conocer en qué medida los estudiantes dominan aprendizajes esenciales en diferentes momentos de su educación obligatoria (INEE, 2016; INEE, 2024b), para este caso en concreto, al finalizar la Educación Media Superior.

La evaluación de Lenguaje-Comunicación se centra en tres aspectos fundamentales, tales como (INEE, 2018): i) comprensión lectora, ii) reflexión sobre la lengua, y iii) expresión escrita. En cuanto a las dos primeras, indagan en qué medida los alumnos dominan aprendizajes relacionados con el uso contextualizado del lenguaje para organizar el pensamiento y el discurso. Lo cual demuestra las habilidades de los alumnos para comprender, localizar, reflexionar e interpretar sobre la información de distintos tipos de textos. En el último caso, de la expresión escrita, el examen evidencia las habilidades discursivas, textuales y de uso de convencionalidades lingüísticas que los alumnos utilizan para responder a cierta demanda comunicativa.

Para el 2022 fueron evaluadas 504 escuelas, donde se incluyen instituciones estatales, federales y privadas, reconocidas por la SEP. En PLANEA cada competencia educativa se califica en cuatro niveles de dominio (INEE, 2016): a) I- insuficiente-, b) II -elemental-, c) III- satisfactorio- y d) IV -sobresaliente. Estos niveles mencionados muestran el rendimiento que un alumno, en su último año escolar, puede obtener como calificación en el examen. Los mismos representan los conocimientos necesarios en Lenguaje-comunicación que los estudiantes deben tener al egresar del nivel medio superior. Estos niveles de competencia también ofrecen una perspectiva global del desempeño de los planteles educativos evaluados.

Análisis exploratorio de datos

El análisis exploratorio de los datos es el primer paso que se debe realizar para tener un mejor entendimiento de los datos, sus características y poder tener un contexto adecuado de la temática que se está analizando. Por lo que, en la base de datos, PLANEA 2022, se realizó el análisis exploratorio. Para llevar a cabo el análisis se usó como herramienta Python. Así, con base en la exploración de datos, se pudo observar que los datos se componen de 46 variables y 504 registros (escuelas). La base de datos no tiene valores nulos, lo cual demuestra que se trata de un conjunto de datos sólido. También se observó que no hay valores atípicos ni fuera de rango.

Selección de variables

De las 46 variables que conforman el conjunto de datos, se seleccionaron 12 específicamente relacionadas con la disciplina de Lenguaje-Comunicación, así como un total de 504 registros para PLANEA 2022. Se obtuvo este conjunto de datos mediante al filtrado de algunas variables categóricas, entre las que se encuentran: clave de la entidad, nombre de la entidad, extensión, nombre del municipio (dejando solo el nombre de la localidad), subsistema educativo y escuelas similares, entre otras. Además, se eliminaron todas las variables relacionadas con la disciplina de Matemáticas, ya que esta materia no es objeto de estudio en esta investigación; y de igual manera se descartaron otras variables sobre los porcentajes de estudiantes en cada nivel de logro académico alcanzado.

Como resultado, se obtuvo un subconjunto de variables que ofrecen información sobre los logros académicos alcanzados en Lenguaje-Comunicación por los estudiantes de Educación Media Superior de Chihuahua. Una descripción de estas variables se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Variables seleccionadas

N.	Variables	Descripción
1	Escuela	Nombre de la escuela evaluada.
2	Horario	Turno en el cual la escuela opera.
3	Localidad	Nombre de la localidad en que se encuentra la escuela
4	Marginación	Grado de marginación de la localidad en que se encuentra la escuela
5	Soporte	Tipo de soporte de la escuela (estatal, federal o privado).
6	Total_Estudiantes	Cantidad de estudiantes matriculados en el último ciclo de educación media superior.
7	Programados	Cantidad de estudiantes programados para el examen.

8	Evaluados	Cantidad de estudiantes evaluados en Lenguaje-Comunicación.
9	Logro_I	Cantidad de estudiantes con logro I (nivel insuficiente).
10	Logro_II	Cantidad de estudiantes con logro II (nivel elemental).
11	Logro_III	Cantidad de estudiantes con logro III (nivel satisfactorio).
12	Logro_IV	Cantidad de estudiantes con logro IV (nivel sobresaliente).

Fuente: elaboración propia.

Aplicación del algoritmo

Para el análisis del conjunto de datos se utilizó el algoritmo K-means, y mediante el método Elbow se determinó la cantidad adecuada de clústeres. En estos clústeres se asignaron los elementos (vectores de datos), que conforman el objeto de estudio. Asimismo, con este algoritmo es posible optimizar la solución de problemas en los que los elementos se encuentran distribuidos en k clústeres, de tal forma que la suma de las varianzas internas de todos estos sean las más bajas posibles.

El método utilizado se implementó en Python, con el propósito de identificar similitudes entre los vectores de datos de las escuelas de Educación Media Superior del estado de Chihuahua, evaluadas en PLANEA 2022; de tal modo que se generaron clústeres a partir del siguiente proceso de asignación de elementos y actualización de los centroides:

1. Inicio: se establecieron centroides aleatorios para la formación de clústeres.
2. Asignación: cada vector de datos (elemento) fue ubicado de acuerdo con su centroide más cercano.
3. Actualización: se calculó el promedio de todos los puntos asignados en el grupo para establecer un nuevo centroide.
4. Repita: se repitieron los pasos 2 y 3 de manera iterativa hasta que los centroides ya no cambiaron.

Debido a la necesidad de obtener a priori la cantidad adecuada de clústeres, se estableció un rango de k configuraciones para implementar el algoritmo. Dicho rango permitió ejecutar el algoritmo iterativamente para obtener los clústeres. Después, tomando como base la categorización resultante, se pudo calcular la suma del error cuadrático entre cada elemento del clúster formado para cada configuración de k. De esta manera, la suma del error cuadrático es, la suma de las distancias euclidianas al cuadrado de cada elemento a su correspondiente centroide más cercano, como se muestra en la siguiente ecuación.

$$SSE = \sum_{k=1}^k \text{dist}(p_i, c_i) = \sum_{k=1}^k \sum_{p_i \in C_k} (p_i - c_i)^2 \quad (1)$$

Como se trata de una medida de error, el objetivo de K-means es tratar de minimizar ese valor. Esta medida de error es utilizada para implementar el Método Elbow, y en este sentido se traza una curva con los valores que se obtuvieron a partir de la suma del error cuadrático para hallar el punto de inflexión, mediante el cual se determina el número óptimo de clústeres a ser analizados. Dado que el objetivo de K-means es minimizar la varianza intracluster y maximizar la varianza intercluster, la gráfica que se obtiene muestra que, mientras el número de clústeres es mayor, la varianza intracluster tiende a disminuir; por lo cual es posible determinar el punto de inflexión que da la posibilidad de definir el número de clústeres. En la Figura 1 se puede ver el trazo de la curva, además se observa que el cambio de orientación es k igual a 5 para el periodo 2022.

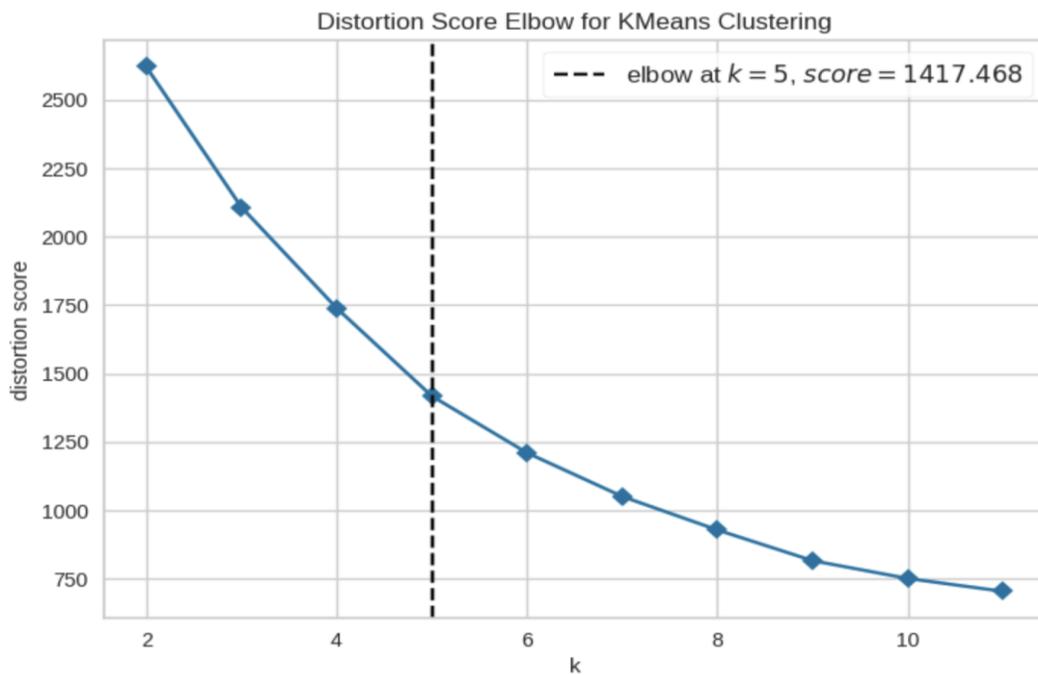
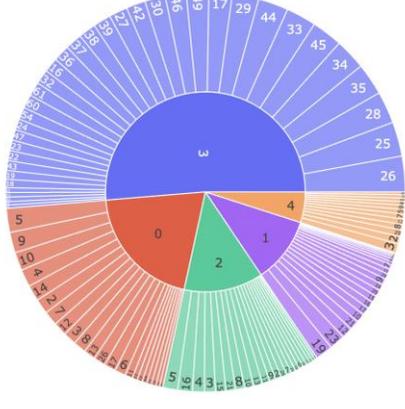
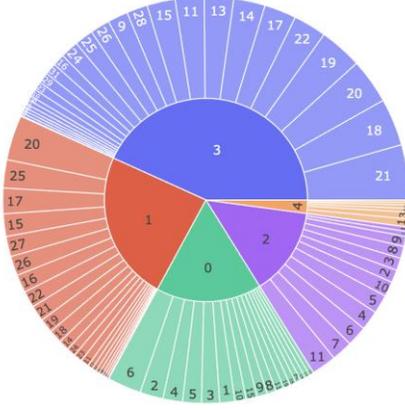
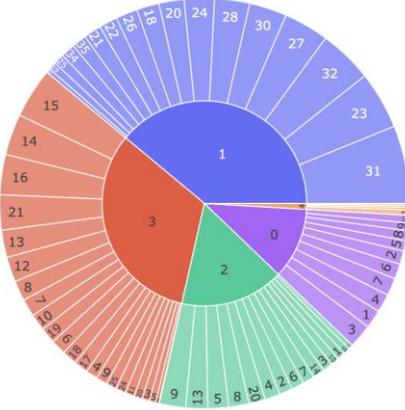


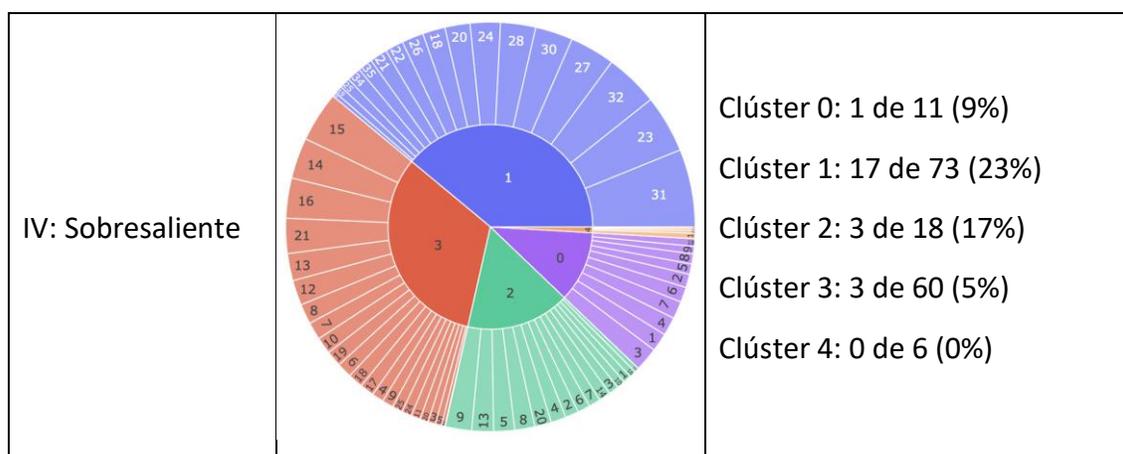
Figura 1. Identificación del número de grupos para el periodo evaluado: PLANEA 2022.

Discusión de resultados

Después de la aplicación del algoritmo k-means se pudo observar una segmentación diferenciada en el periodo de tiempo evaluado (pospandemia de COVID-19). De las 504 escuelas evaluadas, se obtuvieron cinco conglomerados: clúster 0 con 187, clúster 1 con 46, clúster 2 con 111, clúster 3 con 92 y clúster 4 con 68 elementos. Por lo que, a partir de las semejanzas internas de los clústeres, así como del valor de sus centroides, la Tabla 2 presenta un resumen de la cantidad de estudiantes que obtuvieron los diferentes rendimientos académicos en Lenguaje-Comunicación en la evaluación del 2022: i) deficiente –nivel I–, ii) elemental –nivel II–, iii) satisfactorio –nivel III–, y iv) sobresaliente –nivel IV–. A partir de esta segmentación se identificaron aspectos que destacan los cinco conglomerados, como es la cantidad total de estudiantes que tomaron el examen y la cantidad de estudiantes que alcanzaron un determinado logro.

Tabla 2. Compendio de la cantidad de alumnos que alcanzaron diferentes logros académicos en el periodo 2022.

Nivel	Planea 2022	Clúster / Logro
I: Deficiente		<p>Clúster 0: 5 de 11 (45%)</p> <p>Clúster 1: 13 de 73 (18%)</p> <p>Clúster 2: 6 de 18 (33%)</p> <p>Clúster 3: 30 de 60 (50%)</p> <p>Clúster 4: 4 de 6 (67%)</p>
II: Elemental		<p>Clúster 0: 3 de 11 (27%)</p> <p>Clúster 1: 17 de 73 (23%)</p> <p>Clúster 2: 4 de 18 (22%)</p> <p>Clúster 3: 16 de 60 (27%)</p> <p>Clúster 4: 1 de 6 (17%)</p>
III: Satisfactorio		<p>Clúster 0: 2 de 11 (18%)</p> <p>Clúster 1: 26 de 73 (36%)</p> <p>Clúster 2: 5 de 18 (28%)</p> <p>Clúster 3: 11 de 60 (18%)</p> <p>Clúster 4: 1 de 6 (17%)</p>



Fuente: elaboración propia.

El nivel I (deficiente) concentró uno de los mayores números de estudiantes evaluados. Se observaron altos porcentajes de estudiantes que no lograron un buen rendimiento académico. Por ejemplo, en el clúster 0, alrededor del 45% en promedio (5 de 11 estudiantes) obtuvieron malos resultados. Una situación similar ocurre en el clúster 1 (13 de 73 estudiantes, -18%-), clúster 2 (6 de 18 estudiantes, -33%-), clúster 3 (30 de 60 estudiantes, -50%-), y clúster 4 (4 de 6 estudiantes, -67%-). Esto sugiere que, a los alumnos evaluados, en el último grado de la Educación Media Superior, se les dificulta identificar y extraer determinada información y datos que aparecen en diferentes tipos de textos (ensayos, artículos de ciencia, cuentos, entre otros). Además, los alumnos se enmarcan únicamente en buscar información local, para resolver preguntas sencillas y directas que no necesitan de un análisis profundo sobre el contenido del texto.

En el caso del nivel II (elemental), también se observaron altos porcentajes de estudiantes evaluados con conocimientos básicos. Tal es el caso del clúster 0, donde alrededor del 27% en promedio (3 de 11 estudiantes) presentaron un desempeño elemental. Una situación similar ocurre en los clústeres 1 (17 de 73 estudiantes, -23%-), 2 (4 de 18 estudiantes, -22%-), 3 (16 de 60 estudiantes, -27%-), y 4 (1 de 6 estudiantes, -17%-). Esto significa que los alumnos son capaces de ordenar y relacionar información que aparece en distintas partes del texto. Lo cual les da la posibilidad de identificar el tema central de un texto, reconocer el significado de las palabras que se usan y distinguir diferentes opiniones y hechos.

El logro académico III (satisfactorio) se alcanzó un bajo número de estudiantes evaluados. Por ejemplo, en el clúster 0, solo 2 de 11 estudiantes logró tener un rendimiento académico satisfactorio (18%). Esto también ocurre en el resto de los conglomerados: clúster 1 (26 de 73 estudiantes, -36%-), clúster 2 (5 de 18 estudiantes, -28%-), clúster 3 (11 de 60 estudiantes, -18%-), y clúster 4 (1 de 6 estudiantes, -17%-). Esto significa que los alumnos evaluados poseen habilidades para relacionar información de un texto, y son capaces de llegar a sus propias conclusiones, identificar las características de los personajes de un cuento y suponer sus posibles acciones. Asimismo, son capaces de hacer un resumen de un ensayo o artículo científico.

En el nivel IV (sobresaliente), muy pocos alumnos evaluados que alcanzaron un desempeño destacado, lo que indica que son capaces de comprender la función de los distintos recursos usados en los textos, como son: explicaciones que apoyan un argumento, opiniones, descripciones, figuras y otros. También, pueden distinguir elementos estructurales y de contenido, identificar el sentido global de un texto, así como la intención comunicativa de su autor y la secuencia lógica del proceso comunicativo. El único grupo con mayor número de estudiantes destacados fue el clúster 1, donde 17 de 73 estudiantes (23%) obtuvieron un logro sobresaliente. En los otros clústeres destacaron un menor número de estudiantes: clúster 0 (1 de 11 estudiantes, -9%-), clúster 2 (3 de 18 estudiantes, -17%-), y clúster 3 (3 de 60 estudiantes, -5%-). Mientras que en el clúster 4 no se tuvieron estudiantes con logros destacados.

Conclusiones

En los últimos años, el logro académico en el nivel medio superior ha sufrido serias dificultades, especialmente como consecuencia de la pandemia por COVID-19, ya que impidió su fortalecimiento. Dado que, este nivel educativo es una parte sumamente importante del sistema educativo nacional, es necesario comprender su comportamiento y, mediante la aplicación de algunos algoritmos especializados de inteligencia computacional, es posible hacerlo. El uso de método de inteligencia computacional, como son los algoritmos de aprendizaje automático es posible identificar patrones de datos para conseguir una comprensión más clara del comportamiento del logro académicos, pospandemia COVID-19, en específico en el dominio de Lenguaje-Comunicación de los estudiantes de Educación Media Superior en el Estado de Chihuahua.

Derivado del confinamiento por la pandemia de COVID-19, las actividades educativas presenciales debieron adaptarse a la modalidad en línea, ya que colegios y universidades cerraron sus instalaciones. Este hecho presentó diferentes desafíos, como el acceso a equipos de cómputo necesario para impartir y tomar clases en línea, la accesibilidad a Internet, y la disponibilidad de un espacio adecuado de estudio. Sin embargo, hubo estudiantes que no tuvieron la oportunidad de estudiar bajo esta modalidad por falta de acceso a equipos de cómputo o a una conexión permanente a Internet. Estas desafortunadas circunstancias provocaron un mayor abandono escolar y un deterioro del rendimiento académico durante la pandemia.

Los resultados muestran que los principales logros alcanzados fueron “deficientes” y “elementales”; mientras que los logros “satisfactorios” y “sobresalientes” representan una minoría en la población evaluada en el periodo. En este sentido, los resultados ratifican los bajos niveles educativos en el Estado de Chihuahua de los estudiantes de Educación Media Superior en Lenguaje-Comunicación. Por lo que, este estado enfrenta desafíos en el sistema educativo actual para proporcionar mejor calidad educativa.

De los cinco conglomerados obtenidos, el clúster 4 se caracteriza por tener el porcentaje más alto de estudiantes con rendimiento académico deficiente (67%). Caso similar ocurre con el clúster 3, donde el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes fue deficiente (50%) y elemental (27%), siendo estos dos niveles de logro donde se agrupan la mayor cantidad de estudiantes (46 de 60). La situación anterior se repite el clúster 0, donde predominan logro deficiente (45%) y elemental (27%),

en ambos niveles se encuentran 8 estudiantes de un total de 11. El patrón anterior se repite en el clúster 2, donde el 33% de los estudiantes obtuvieron un logro deficiente y el 22% elemental. Por último, en el clúster 1 se encuentra la menor cantidad de estudiantes que alcanzaron un logro deficiente, 18%, es decir, 6 de 18 estudiantes; y el 23% obtuvo calificación elemental (17 estudiantes de 73). Lo anterior demuestra la deteriorada situación educativa del nivel analizado, esto es, la Educación Media Superior en el estado de Chihuahua después de la pandemia por COVID-19.

Con respecto a los estudiantes que obtuvieron logro sobresaliente, destaca el clúster 1, se compone por 73 escuelas, la mayoría de las cuales cuenta con soporte estatal. En este conglomerado el 23% obtuvo un rendimiento sobresaliente, es decir, 17 de 73 estudiantes; mientras que el 36% (26 de 73 estudiantes) alcanzaron un logro satisfactorio; lo cual da un total de 42 estudiantes que cuentan con un logro académico deseado (sobresaliente y satisfactorio), lo cual representa aproximadamente el 58% de los estudiantes. Sin embargo, en el resto de los clústeres se puede observar que escasos estudiantes lograron este nivel, en el clúster 1, 1 de 11 estudiantes; en el clúster 2, 3 de 18 estudiantes; y en el clúster 4 no hubo estudiantes que alcanzara nivel sobresaliente.

Los resultados del logro académico evidencian diversos factores sociales, culturales y económicos en los que se encuentran los estudiantes, que en algunos casos se vieron afectados por la pandemia de COVID-19. Así también, debido a la pluralidad de instituciones educativas que conforman el sistema educativo, el rendimiento académico requiere de una atención especial en cada entidad. Con el fin de enfrentar esta situación, resulta necesario disminuir las brechas de oportunidades y condiciones en cuanto a enseñanza y aprendizaje, desde el inicio de la educación obligatoria.

Los resultados corroboran los bajos niveles educativos a nivel estatal de los alumnos del nivel medio superior en Lenguaje-Comunicación. En consecuencia, hay retos en el sistema educativo actual para ofrecer una mejor calidad educativa, puesto que se evidencia la inequidad entre los estudiantes que asisten a los diferentes planteles educativos. Si se llevara a cabo un seguimiento periódico con base en los resultados de PLANEA se podría conocer si estas distancias se reducen.

Futuras líneas de investigación

Aunque el objetivo de la presente investigación se cumplió, el cual fue analizar el logro académico en Lenguaje-Comunicación de estudiantes de Educación Media Superior, después de la pandemia de COVID-19, en el estado de Chihuahua, utilizando un enfoque basado en la inteligencia computacional, los resultados que se obtuvieron abrieron futuras líneas de investigación, entre las que destacan:

- (1) Proponer estrategias académicas que ayuden a mejorar los aprendizajes básicos en el dominio de Lenguaje-Comunicación en el nivel medio superior.
- (2) Extender el análisis hacia otros niveles académicos de la educación obligatoria, como es el caso de primaria y secundaria. A pesar de ser reconocida la importancia de la Educación Media Superior por ser la etapa que previa a los estudios profesionales, sería interesante conocer los rendimientos académicos tanto en primaria, como en secundaria, como etapas que anteceden al nivel medio superior.

- (3) Realizar el análisis aplicando otros algoritmos de inteligencia computacional para ampliar la comprensión de la situación actual de los logros académicos obtenidos en la educación media superior.
- (4) Repetir el análisis utilizando los subsiguientes resultados de PLANEA, esto con el objetivo de constatar si se mejora la calidad educativa en el Estado de Chihuahua en este nivel de enseñanza.

Referencias

- Briones S., Dagamac R., David J. y Landerio C.(2022). Factors Affecting the Students' Scholastic Performance: A Survey Study. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 2(2), 97–102. Recuperado de <https://doi.org/10.17509/ijert.v2i2.41394>.
- Céspedes-González Y. Otero A., Ricardez J. y Molero-Castillo G. (2024). Academic achievement in mathematics of Higher-Middle Education students in Veracruz: An approach based on computational intelligence. *11th International Conference in Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT)*.
- Delgado P. (2024). La educación televisada, ¿una solución o un problema?. Recuperado de: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/la-educacion-televisada> [Consultado: 02 May. 2024].
- García C. y Gomez I. (2006). Algoritmos de aprendizaje: knn & kmeans. *Inteligencia en Redes de Comunicación, Universidad Carlos III de Madrid*.
- Gobierno-de-México (2024). Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a epidemia por coronavirus COVID-19. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/prensa/consejo-de-salubridad-general-declara-emergencia-sanitaria-nacional-a-epidemia-por-coronavirus-covid-19-239301>. [Consultado: 02 May 2024].
- Gutiérrez I., Gutiérrez D., Juan J., Rodríguez L., Rico R. y Sánchez M. (2020). Aplicación del algoritmo Kmeans para el análisis de resultados de la prueba PLANEA 2017. *Research in Computing Science*, 149(8), 407–419. Recuperado de: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:232314306>
- Hatos, A. (2014). Educational System. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, Dordrecht. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_844.
- Heredía A., Chi A., Guzmán A. y Martínez G. (2020). ANCONe: An Interactive System for Mining and Visualization of Students' Information in the Context of PLANEA 2015. *Computación y Sistemas*, 24(1), 151–176, 2020. Recuperado de: <https://doi.org/10.13053/cys-24-1-3113>.
- Hinojosa R., Cázares O., Vázquez A., Tarango J., Arzate A. y Pérez J. (2015). La interrupción escolar en la Educación Media Superior en el Estado de Chihuahua. Condiciones que proporcionan el retiro de los estudios de bachillerato en voz de exalumnos, Vol. II. *Mexico, ENSECH*, pp. 278.
- Ibarrola M. (2012). Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. *Perfiles educativos*, xxxiv(), 16–28.
- INEE (2016). *Planea: Una nueva generación de pruebas*. Mexico: INEE.
- INEE (2018). *Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA)*. Recuperado de: <http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2018/PlaneaDocumentoRector18.pdf> [Consultado: 25 En. 2024].
- INEE (2024a). *La educación Media Superior en México. Informe 2010-2011*. Recuperado de: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1D235.pdf> [Consultado: 22 Mar. 2024].
- INEE (2024b). *El ABC de PLANEA*. Recuperado de: <https://www.inee.edu.mx/evaluaciones/planea/abc-planea/> [Consultado: 15 Feb. 2024].
- LaRaíz (2024). Chihuahua enfrenta desafíos en deserción escolar de bachillerato, con Juárez entre las zonas más afectadas. Recuperado de: <https://laraizdechihuahua.com/chihuahua-enfrenta->

desafios-en-desercion-escolar-de-bachillerato-con-juarez-entre-las-zonas-mas-afectadas/, [Consultado: 01 May. 2024].

- Lorenzo O. y Zaragoza J. E. (2014). Educación Media y Superior en México: análisis teórico de la realidad actual. *DEDiCA Revista De Educação E Humanidades*, 6, 59–72. Recuperado de <https://doi.org/10.30827/dreh.v0i6.6961>.
- Maldonado G., Molero-Castillo G., Rojano-Cáceres J. y Velázquez-Mena A. (2016). Análisis del logro académico de estudiantes en el nivel medio superior a través de minería de datos centrada en el usuario. *Research in Computing Science*, 125(1), 121–133. Recuperado de: <https://doi.org/10.13053/rcs-125-1-11>.
- Mathur P. (2019). Overview of machine learning in retail. *Machine Learning Applications Using Python*, Apress, Berkeley, CA, 147–157. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3787-8_7.
- Méndez P., Tomás J. y Marín R. (2008). Inteligencia artificial: Métodos, técnicas y aplicaciones. *Madrid, MacGraw-Hill*, pp. 1022, 2008.
- Molero-Castillo G., Maldonado-Hernández G., Mezura-Godoy C. y Benítez-Guerrero E. (2018). Interactive system for the analysis of academic achievement at the upper-middle education in Mexico. *Computación y Sistemas*, 22, 223–233. Recuperado de <https://doi.org/10.13053/CyS-22-1-2773>.
- Molero-Castillo G., Bárcenas E., Velázquez-Mena A. y Céspedes-González Y (2019). Analysis of Academic Achievement in Higher-Middle Education in Mexico through Data Clustering Methods. *Education Systems Around the World. IntechOpen*, p. 93. Recuperado de <https://doi.org/10.5772/intechopen.84744>
- OECD (2024). ¿Qué es Pisa?. Programme for International Students Assessment. Recuperado de www.oecd.org/pisa/pisa-es/ [Consultado: 01 Feb. 2024].
- ONU (2024). En México 1,4 millones de estudiantes no regresarán a clases este año por la pandemia. Recuperado de: <https://coronavirus.onu.org.mx/en-mexico-14-millones-de-estudiantes-no-regresaran-a-clases-este-ano-por-la-pandemia/>. [Consultado: 02 May. 2024].
- Pascual D., Pla F. y Sánchez S. (2007). Algoritmos de agrupamiento. *Método Informáticos Avanzados*, pp. 164–174.
- Planeabd (2024). Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes: Bases de datos PLANEA 2017. Recuperado de: http://planea.sep.gob.mx/ms/resultados_anteriores/, [Consultado: 10 En. 2024].
- Rouhiainen L. (2018). Inteligencia artificial. *Madrid: Alienta Editorial*, pp. 352.
- Salmón A. (2022). Disminuyó nivel de aprendizaje en estudiantes de Chihuahua por pandemia. Recuperado de: <https://nortedigital.mx/disminuyo-nivel-de-aprendizaje-en-estudiantes-de-chihuahua-por-pandemia/>. [Consultado: 15 May. 2024]
- Sauvageot C. (1997). Indicators for educational planning: a practical guide. Paris: International Institute for Educational Planning.
- Secretaría-Educación-Deporte (2024). Resultados de la evaluación Planea en Educación Media Superior 2022. Recuperado de: <https://educacion.chihuahua.gob.mx/transparencia/content/resultados-de-la-evaluacin-planea-en-educacin-media-superior-2022>. [Consultado: 23 Feb. 2024]

- SEP (2016). Manual para Usuarios Plan Nacional para las Evaluaciones de los Aprendizajes en el nivel medio superior. *Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior*. Recuperado de: http://planea.sep.gob.mx/content/ms/docs/2016/manuales/Manual_usuarios_2016.pdf. [Consultado: 10 Feb. 2024].
- SEP (2023). Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2022-2023. Primera Edición electrónica. *Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, Mexico*. Recuperado de: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2022_2023_bolsillo.pdf. [Consultado: 20 Mar. 2024].
- SEP (2024). Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes en la Educación Media Superior. Recuperado de: <http://planea.sep.gob.mx/ms>. [Consultado: 20 Feb. 2024].
- Soto A., Ponzoni I y Vázquez G. (2006). Análisis numérico de diferentes criterios de similitud en algoritmos de clustering. *Mecánica Computacional*, XXV, 993–1011.
- UNESCO (2019). Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). Recuperado de: www.unesco.org/es/articles/estudio-regional-comparativo-y-explicativo-erce-2019. [Consultado: 15 Mar. 2024].
- Villa L. (2013). Modernización de la educación superior, alternancia política y desigualdad en México. *Revista de la Educación Superior*, 42(168), 81–103.
- Villa L. (2007). La educación media superior ¿igualdad de oportunidades?. *Revista de la educación superior*, 36(141), 93–110.
- Ward A., Stoker H. W. y Murray-Ward M. (1996). Achievement and Ability Tests - Definition of the Domain. *Educational Measurement*, 2, 2–5.
- Wallace D. (2009). Parts of the Whole: Approaching Education as a System. *Numeracy*, 2(2), 9. Recuperado de [https:// dx.doi.org/10.5038/1936-4660.2.2.9](https://dx.doi.org/10.5038/1936-4660.2.2.9)

La tutoría académica como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo en alumnos de formación inicial docente

Academic tutoring as a tool to promote autonomous learning in initial teacher-training students

Aidé Montserrat Malagón Vargas

Escuela Normal Superior de Michoacán

aidemontserrat@ensmmich.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0009-2548-317X>

Edgardo Díaz Colín

Escuela Normal Superior de Michoacán

edgardodiaz@ensmmich.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-3294-8061>

Rubén Bustos Bastida

Escuela Normal Superior de Michoacán

bubaruben@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3163-2912>

Hidilberto Pineda Pineda

Escuela Normal Superior de Michoacán

hidilberto_pineda@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-2712-0810>

Resumen

La presente investigación acción se llevó a cabo en la Escuela Normal Superior de Michoacán con el objetivo de implementar un plan de tutoría académica en las clases de entornos virtuales de aprendizaje de formación docente. El estudio se centró en desarrollar el aprendizaje autónomo y las competencias digitales de los futuros educadores. Se diseñó un programa de tutoría que integró métodos activos y recursos digitales, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes para mejorar su autonomía y habilidades digitales en un contexto educativo virtual. A través de un diseño metodológico mixto, se recogieron datos cuantitativos y cualitativos antes y después de la intervención para evaluar la efectividad del programa. Los resultados indicaron una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para gestionar su aprendizaje y utilizar herramientas digitales de manera efectiva. Este estudio contribuye al campo de la formación docente, demostrando que la tutoría personalizada en entornos presenciales y virtuales puede ser una estrategia poderosa para potenciar habilidades esenciales en la era digital.

Palabras clave: Tutoría académica; aprendizaje autónomo; formación docente; competencias digitales; entornos virtuales de aprendizaje.

Abstract

This action research was conducted at the Escuela Normal Superior de Michoacán with the aim of implementing an academic tutoring plan in virtual learning environments for teacher training classes. The study focused on developing autonomous learning and digital competencies in future educators. A tutoring program was designed, integrating active methods and digital resources, tailored to the individual needs of students to enhance their autonomy and digital skills in a virtual educational context. Through a mixed-methods design, quantitative and qualitative data were collected before and after the intervention to assess the effectiveness of the program. Results indicated a significant improvement in students' ability to manage their learning and effectively use digital tools. This study contributes to the field of teacher training, demonstrating that personalized tutoring in face-to-face teaching and virtual environments can be a powerful strategy to enhance essential skills in the digital age.

Key words: Academic tutoring; autonomous learning; teacher training; digital competences; virtual learning environments

Introducción

La formación inicial docente en México ha experimentado transformaciones significativas a lo largo de los años. Recientes reformas curriculares en los planes de estudio de las escuelas normales, las encargadas de la formación docente, han sido implementadas. En 2018, con la Estrategia Nacional para el Mejoramiento de las Escuelas Normales, se modificaron los programas de estudio de las licenciaturas en educación preescolar, primaria, secundaria (en sus diversas especialidades), educación física y educación inclusiva. Esta reforma, de carácter nacional, tuvo como aportes más significativos la implementación del inglés obligatorio en todas las licenciaturas, el fomento del uso de las TICs y la actualización de materiales y recursos de apoyo.

Posteriormente, en 2022, se volvieron a modificar los planes y programas de todas las licenciaturas. Los rasgos más destacados de esta reforma fueron: la participación de docentes en el codiseño de las asignaturas, la promoción de la flexibilidad curricular y la autonomía de las escuelas, así como una mayor relevancia a la capacitación de los futuros docentes en herramientas tecnológicas y cultura digital. Estas medidas respondieron a los estragos causados por la pandemia de COVID-19 y la necesidad de adaptarse a la educación a distancia y virtual.

Como se menciona en el párrafo anterior, uno de los ejes principales del nuevo currículum es el uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD). La contingencia sanitaria puso en evidencia una cruda realidad: nuestros docentes, tanto en formación como en servicio, no contaban con los conocimientos y habilidades necesarios para enseñar en un entorno digital. Para abordar esta deficiencia, desde los primeros semestres se ha integrado en el currículo asignaturas obligatorias como Entornos Virtuales del Aprendizaje, Soportes Tecnológicos para la Enseñanza, y Cultura y Herramientas Digitales, entre otras.

La Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSM) actualmente imparte educación a dos generaciones de estudiantes bajo el plan de estudios 2022, quienes se están preparando para ser maestros de secundaria y bachillerato en diversas especialidades. Estas incluyen Español, Inglés, Matemáticas, Química, así como Formación Ética y Ciudadana. Los alumnos cursan estas y otras materias relevantes a lo largo de los diversos semestres de su Licenciatura.

La implementación de estas asignaturas exige que el docente encargado posea un alto dominio de los contenidos y haya desarrollado habilidades tecnológicas e investigativas avanzadas para el acompañamiento docente. Por ejemplo, debe manejar plataformas digitales para la enseñanza virtual o como complemento a la presencial; utilizar recursos didácticos y explorar los recursos electrónicos y digitales disponibles para la educación. Esto es fundamental para asistir a los estudiantes en la alfabetización digital.

La alfabetización digital implica habilidades y conocimientos esenciales para usar efectivamente la tecnología digital y los medios de comunicación en la vida diaria. Incluye desde habilidades técnicas básicas hasta la capacidad crítica de aplicar estas tecnologías de forma efectiva en la resolución de problemas y adquisición de conocimiento de manera continua (Gilster, 1997).

Además, la alfabetización digital abarca una variedad de competencias cognitivas y técnicas, desde el uso de computadoras y dispositivos digitales hasta habilidades críticas y de evaluación necesarias para navegar por la vasta cantidad de información en el entorno digital.

En este contexto, la tutoría académica se convierte en una herramienta esencial para mejorar la calidad educativa y apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Desempeña un papel primordial en el desarrollo de estas habilidades y en el fomento del aprendizaje autónomo. La tutoría académica emplea estrategias que incorporan las TIC para promover un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, facilitando así la interacción social y el desarrollo cognitivo.

Objetivo de investigación

El objetivo general del proyecto fue implementar un programa de tutoría académica dirigido a dos grupos de estudiantes de la Escuela Normal Superior de Michoacán. Este programa se centró en las asignaturas de Entornos Virtuales para el Aprendizaje y Soportes Tecnológicos para la Enseñanza, con especial énfasis en las especialidades de Español y Matemáticas, respectivamente, durante el semestre de febrero a junio de 2023. El objetivo principal es fomentar el aprendizaje autónomo entre los alumnos normalistas, equipándolos con habilidades para gestionar su propio aprendizaje de manera efectiva. Esta iniciativa busca promover una mayor independencia y responsabilidad en sus estudios.

Metodología

La presente investigación adopta el enfoque metodológico de investigación-acción, que integra tanto la investigación como la acción con el objetivo de abordar problemáticas reales en distintos

contextos. Este enfoque fomenta el desarrollo de conocimientos y la transformación del entorno mediante la participación activa de las personas implicadas.

Dicho enfoque se fundamenta en la premisa de que la investigación y la acción son procesos complementarios que se alimentan recíprocamente, posibilitando la mejora de las prácticas y la toma de decisiones basada en evidencias.

Se ponen en marcha una serie de actividades que tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes lo realizan (Latorre, 2013, p. 23).

Estado del arte

- **Tutoría Académica**

La tutoría académica juega un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes. Este proceso formativo no solo abarca la dimensión académica, sino también las esferas intelectual y profesional de los estudiantes, proporcionando un enfoque holístico que fomenta tanto el aprendizaje dirigido como el autónomo.

Ferrer (2003) define a la tutoría como una actividad de carácter formativo que incide en el desarrollo integral de los estudiantes universitarios en su dimensión intelectual, académica, profesional y personal; es decir, no influye únicamente en los aspectos relacionados a la vida escolar de estudiantado, si no que repercute de manera directa en todas las esferas de la vida del individuo.

El carácter integral de la tutoría implica una atención personalizada que se adapta a las necesidades específicas de cada estudiante, facilitando un ambiente donde pueden florecer sus habilidades y competencias. Esto es crucial, dado que el contexto universitario plantea desafíos únicos que requieren más que simplemente la transmisión de conocimientos académicos. Los tutores actúan como facilitadores y guías en este proceso, ayudando a los estudiantes a navegar por sus carreras académicas, aclarar sus metas profesionales y resolver las dificultades que encuentren en el camino.

La oferta de una tutoría universitaria innovadora puede ser una buena y eficaz herramienta para la construcción guiada del aprendizaje de los estudiantes y de su desarrollo autónomo (Rué, 2016). Innovar en la oferta de tutoría académica significa integrar tecnologías y metodologías contemporáneas que enriquezcan la experiencia de aprendizaje. Esto puede incluir el uso de herramientas digitales que permitan una comunicación más fluida y frecuente entre tutores y estudiantes, así como la implementación de técnicas pedagógicas que promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Además, una tutoría efectiva debe ser adaptable, capaz de evolucionar con las necesidades cambiantes de los estudiantes y las demandas del mercado laboral. Esto prepara a los estudiantes no solo para completar sus estudios con éxito, sino también para insertarse de manera competente en

el ámbito profesional, dotándolos de las habilidades necesarias para su desarrollo continuo y autónomo.

Para Ferrer (2003):

La actividad del profesor–tutor debe ir encaminada a propiciar un proceso madurativo permanente, a través del cual el estudiante universitario logre obtener y procesar información correcta sobre sí mismo y su entorno, dentro de planteamientos intencionales de toma de decisiones razonadas: integrar la constelación de factores que configuran su trayectoria vital; afianzar su autoconcepto a través de experiencias vitales en general y laborales en particular; desplegar las habilidades y actitudes precisas, para lograr integrar el trabajo dentro de un proyecto de vida global.

De acuerdo a Cano (2009) hay seis dimensiones que se desarrollan en el estudiante a partir de los programas de tutoría académica (p.88).

- **Dimensión política:** capacidad del estudiante para actuar como agente activo en su propio aprendizaje, comprendiendo críticamente los objetivos del mismo.
- **Dimensión moral:** adquirir conocimiento sobre normas de conducta y asumir responsabilidad por las acciones propias.
- **Dimensión cognitiva:** desarrollar funciones ejecutivas y cognitivas que permitan al estudiante resolver problemas y aprender de manera autónoma.
- **Dimensión técnica:** ejecutar acciones concretas en situaciones o tareas específicas.
- **Dimensión comunicativa:** establecer relaciones sociales y de cooperación con pares.
- **Dimensión de autocontrol y autoevaluación:** ejercer control sobre la toma de decisiones y realizar un análisis reflexivo de las acciones llevadas a cabo.

El rol del profesor-tutor es fungir como guía del aprendizaje del estudiante, planteándole retos y exigencias que lo conduzcan a lograr niveles superiores de autonomía en un proceso de interacción social, persigue la construcción de conocimientos, habilidades y valores (Honorato y Ocampo, 2018).

La tutoría es indispensable para promover la investigación formativa, por cuanto se hace necesario que el estudiante, previamente orientado por el tutor, inicie sus búsquedas y consultas relacionadas con el tema propuesto; por tanto, el trabajo de asesoría no siempre trata de aportar información o sugerir fuentes para buscarla, aclarar conceptos o procedimientos y recomendar acciones de ejercitación y verificación de habilidades y conocimientos, desarrollando de esta manera su autonomía de manera paulatina (Calle y Saavedra, 2009).

- **Aprendizaje Autónomo**

Según Hase y Kenyon (2000):

La heutagogía enfatiza el desarrollo de habilidades de autorregulación en los estudiantes, permitiéndoles gestionar su propio aprendizaje de manera efectiva y adaptarse a diversas situaciones de aprendizaje. El enfoque heutagógico promueve el desarrollo de la metacognición en los estudiantes, lo que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, identificar estrategias efectivas y realizar ajustes según sea necesario para mejorar su rendimiento académico.

El aprendizaje autónomo es un pilar fundamental en la formación docente, especialmente en la era digital en la que vivimos. Con el acceso fácil y rápido a una cantidad masiva de información y recursos educativos en línea, los docentes deben desarrollar habilidades para aprender de forma autodirigida y continua. El aprendizaje autónomo en la formación docente promueve la capacidad de los docentes para adaptarse a los cambios constantes en la educación y para mejorar continuamente su práctica pedagógica. Este enfoque permite a los educadores asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional, explorando nuevos métodos, estrategias y tecnologías que enriquezcan su enseñanza.

Según Beltrán y Suárez (2003, p.13) el trabajo independiente tiene fundamentos inherentes a su naturaleza dentro de los cuales el estudiante debe contextualizarse para un desempeño exitoso; por tanto, el aprendizaje autónomo es un proceso que comienza con la intervención de apoyo externo hasta el logro autónomo de su desempeño.

Competencias Digitales

Según la UNESCO (2013), la competencia digital de los maestros se define como "la habilidad para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva y responsable para mejorar las prácticas de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes". Esto va más allá de simplemente saber cómo usar dispositivos y aplicaciones, implica la capacidad de integrar la tecnología de manera reflexiva y crítica en el proceso educativo.

De acuerdo a la UNESCO (2018), en asociación con líderes del sector y expertos internacionales en la materia, se ha creado un marco internacional que define las competencias necesarias para utilizar de forma efectiva las TIC en la enseñanza: el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. La versión más reciente de los mencionados estándares de referencia fue elaborada en 2018 y consta de 18 competencias distribuidas en los siguientes aspectos de la práctica profesional:

- Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas
- Currículo y evaluación
- Pedagogía
- Aplicación de competencias digitales
- Organización y administración
- Aprendizaje profesional de los docentes

Las Competencias Digitales de la UNESCO son un marco que define las habilidades necesarias para que las personas puedan participar efectivamente en la sociedad digital. Estas competencias se dividen en cinco áreas principales:

- Información y alfabetización mediática.
- Alfabetización digital.
- Ciudadanía digital.
- Aprendizaje personalizado.
- Competencias para el empleo y la vida.

Organización del documento

En el primer apartado se presenta la metodología de investigación implementada, donde se describen ampliamente los supuestos de investigación, la muestra y otros elementos relevantes. Posteriormente, el apartado siguiente analiza los resultados obtenidos. En el tercer apartado se plantea la discusión sobre el tema y los resultados. Finalmente, el último apartado detalla las futuras líneas de investigación relacionadas con la temática del documento.

Metodología

El enfoque de investigación-acción se basa en la idea de que la investigación y la acción son procesos complementarios y recíprocos. Estos procesos facilitan la mejora de prácticas y permiten tomar decisiones basadas en evidencias. Según Stringer (2013), la investigación-acción es un proceso dialógico y colaborativo que promueve la co-construcción del conocimiento mediante la interacción entre investigadores y participantes.

Dick (2011) describe la investigación-acción por su enfoque pragmático y orientado a la acción, donde la teoría y la práctica se entrelazan en la búsqueda de soluciones prácticas a problemas específicos. Este enfoque logra una comprensión más profunda de los problemas y fomenta la participación activa de los individuos implicados en la búsqueda de soluciones. La investigación-acción mejora las prácticas, estimula la innovación, el aprendizaje y la toma de decisiones fundamentadas, e incluye a los actores clave en el proceso de investigación, asegurando la aplicabilidad y relevancia de los resultados en el contexto específico.

Como lo resumen Kemmis y McTaggart (1988), la investigación-acción implica un proceso cíclico de planificación, acción, observación y reflexión, seguido de la evaluación y revisión de los pasos anteriores, lo que permite un continuo mejoramiento de la práctica educativa.

Los cuatro momentos principales del proceso de investigación-acción son:

1. Identificación del problema.
2. Recopilación de datos, búsqueda y análisis de la información.

3. Implementación de un plan de acción (estrategia didáctica).
4. Reflexión y análisis de resultados.

Muestra

En esta investigación, se adoptó un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar a los participantes. Este método implica elegir individuos con base en su accesibilidad y proximidad al investigador. Aunque este enfoque no garantiza una representatividad de la población total, facilita la recolección de datos.

Se reclutaron 30 estudiantes del segundo semestre de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas y otros 30 del mismo semestre de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje del Español, durante el periodo de febrero a junio de 2023. Los participantes fueron seleccionados debido a que cursaban materias vinculadas a los entornos virtuales de aprendizaje, donde debían desarrollar e implementar competencias digitales.

Ambos cursos fueron impartidos por la misma asesora, lo que puede ofrecer numerosas ventajas que optimizan tanto la calidad de la enseñanza como la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Desde una perspectiva de investigación, este enfoque permite al docente realizar comparaciones efectivas entre diferentes cohortes de estudiantes, lo que puede ser invaluable para investigaciones educativas que buscan evaluar la efectividad de distintas estrategias pedagógicas. Al enseñar a múltiples grupos, el profesor adquiere una plataforma única para experimentar y documentar los efectos de variadas técnicas de enseñanza, contribuyendo así al avance académico y a la mejora continua en los métodos de enseñanza.

Fases de investigación

La investigación-acción se desarrolló en varias fases:

1. Diagnóstico Inicial: se realizó una evaluación de las necesidades y características de los estudiantes en relación con su competencia digital.
2. Planificación: se diseñó un programa de tutoría académica basado en los resultados del diagnóstico, estableciendo objetivos específicos y estrategias didácticas.
3. Implementación: el programa de tutoría fue puesto en marcha, involucrando a la asesora-tutora capacitada que guió a los alumnos en el desarrollo de las actividades propuestas.
4. Observación y Reflexión: durante la implementación, se realizaron observaciones y se recopilaban datos para evaluar el progreso de los estudiantes y la efectividad del programa.
5. Revisión y Ajuste: con base en los resultados observados, se hicieron ajustes al programa para mejorar su efectividad y adaptarlo mejor a las necesidades de los estudiantes.

Cronograma de actividades

Tabla 1. Cronograma de actividades

FASE	ACTIVIDAD	TIEMPO
Diagnóstico	Aplicación del instrumento “Autodiagnóstico de Competencias Digitales”.	20 al 24 de febrero de 2023
Diagnóstico	Cuestionario de saberes previos.	20 al 24 de febrero de 2023
Plan de Tutoría Académica	Diseño del plan de tutoría: tutoría individual y grupal sobre las actividades del proyecto.	24 febrero a 01 de marzo de 2023
Estrategia didáctica	Proyecto “Creación de un curso online en un Entorno Virtual de Aprendizaje (Classroom)”.	Marzo a Junio de 2023
Estrategia didáctica	Asesoramiento y trabajo autónomo.	Marzo a Junio de 2023
Evaluación	Presentación de resultados.	Junio 2023
Evaluación	Análisis de los resultados obtenidos.	Junio 2023

Fuente: elaboración propia

Diagnóstico de Competencias Digitales

Como parte de las actividades para recabar información al inicio de la investigación, se aplicó a los estudiantes un “autodiagnóstico” sobre sus competencias digitales. Para esto se utilizó el recurso de autodiagnóstico online propuesto por la organización Generación D del Gobierno de España para medir el nivel de competencia digital de los ciudadanos, mismo que puede ser utilizado de manera libre en el siguiente enlace <https://generaciond.gob.es/cuestionario-autodiagnostico> .

De acuerdo a la Subdirección General de Talento y Emprendimiento Digital (2023):

El modelo de las competencias digitales de la ciudadanía ofrece un núcleo de áreas, competencias, capacidades clave y niveles de desempeño para que la ciudadanía en general tenga la oportunidad de adquirir, desarrollar y mejorar sus competencias digitales, desde un enfoque holístico, equitativo y alineado con el Marco Europeo de las Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2).

El modelo de competencias digitales se divide en 5 áreas del conocimiento y cada una de ellas define ciertas competencias específicas.

Tabla 2. Autodiagnóstico de competencias digitales

I. ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL Y DE DATOS		
PREGUNTA	ASPECTO	COMPETENCIA
1. ¿Cómo busco información en Internet?	Utilizo distintos tipos de buscadores en función de mis necesidades, como Google o Bing para buscar información de mi región, o Booking o Tripadvisor para reservar un hotel.	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información, datos y contenidos en entornos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para actividades personales.
	Realizo búsquedas con asistentes de voz como Alexa, Siri o Google Assistant.	
	Ayudo a mis familiares o círculo cercano a mejorar sus búsquedas, enseñándoles diferentes buscadores o tipos de búsqueda. Por ejemplo, les enseño a usar las comillas para realizar búsquedas exactas.	
2. ¿Cómo evalúo la información que encuentro en Internet?	Estoy alerta ante posibles fraudes. Por ejemplo, sospecho cuando me piden una transferencia o mis datos bancarios por WhatsApp o correo electrónico.	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información, datos y contenidos en entornos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para actividades personales.
	Suelo comprobar si las noticias o vídeos virales que recibo son verdaderos, especialmente cuando tienen titulares muy alarmantes o sensacionalistas.	
	Ayudo a otras personas a identificar información fraudulenta o falsa, ya sea explicándoles qué son las estafas por Internet o cómo pueden identificar bulos o noticias falsas.	
3. ¿Cómo gestiono datos, información y contenidos digitales?	Clasifico mis archivos (documentos, fotos o vídeos) en diferentes carpetas en mi ordenador, para encontrarlos fácilmente.	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información, datos y contenidos en entornos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para actividades personales.
	Creo copias de seguridad de mis archivos en unidades de almacenamiento externo, tales como discos duros o pendrives, o uso el almacenamiento en la nube (utilizando servicios como Dropbox, OneDrive, Google Drive, iCloud, etc.).	
	Utilizo herramientas para recuperar datos y trabajar con ellos si lo necesito. Por ejemplo, consulto e interactúo con herramientas de visualización de datos o analítica (Google Analytics, SocialBlade, etc.).	
II. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN		
4. ¿Cómo interactúo a través de dispositivos digitales?	Uso aplicaciones de mensajería instantánea como Whatsapp o Telegram.	Interactuar, comunicarse y colaborar a través de tecnologías digitales siendo consciente de la diversidad cultural y generacional. Participar en la
	Utilizo, según el momento, distintas aplicaciones y plataformas digitales para comunicarme por videollamada con mis amigos, familiares, compañeros de trabajo o de clase.	
	Aprovecho las funcionalidades de los asistentes virtuales, por ejemplo, pidiéndole a Google Assistant, a Alexa o a Siri que llamen a un familiar, que me digan qué tiempo va a hacer mañana o dictándoles un mensaje.	
5. ¿Cómo comparto	Envío fotos o vídeos a través de aplicaciones de mensajería instantánea, como Whatsapp o Telegram.	Interactuar, comunicarse y colaborar a través de tecnologías digitales siendo consciente de la diversidad cultural y generacional. Participar en la

contenidos digitales?	Comparto contenidos en la nube, utilizando herramientas como WeTransfer, Dropbox o Google Drive.	<p>sociedad a través de los servicios digitales públicos y privados y de la ciudadanía participativa.</p> <p>Gestionar la propia presencia, la identidad y reputación digitales.</p>
	Intercambio contenidos sincronizando mis cuentas entre mis dispositivos. Por ejemplo, veo en la TV contenidos que tengo en el móvil, ordenador o tableta.	
6. ¿Cómo uso los servicios digitales públicos y privados?	Realizo algunas gestiones y trámites administrativos sencillos a través de Internet, como pedir cita a mi médico, usar la aplicación móvil de mi banco, comprar en tiendas online, o usar la cita previa cuando quiero renovar mi INE.	
	Utilizo el certificado digital, INE electrónico y/o firma digital para hacer trámites más complejos, como presentar la declaración de la renta a través de Internet.	
	Ayudo a otras personas, familiares o amigos a realizar gestiones y trámites administrativos en línea, explicándoles cómo funciona PIN o cómo usar el certificado digital.	
7. ¿Cómo colaboro con los demás en entornos digitales?	Colaboro en plataformas digitales, publicando información interesante para los demás, tales como valoraciones y reseñas de restaurantes, aplicaciones, películas, etc. o consejos útiles.	
	Modifico documentos, fotografías u otro tipo de contenidos conjuntamente con otras personas en entornos digitales colaborativos como Drive, Sharepoint, Notion, etc.	
	Explico a otras personas qué servicios digitales colaborativos existen y cómo colaborar en ellos en tiempo real, por ejemplo, para que aprendan a compartir un álbum de fotos familiar, o a dar diferentes permisos de acceso a un documento digital.	
8. ¿Cómo me comporto en entornos digitales?	Escribo de forma respetuosa y sin ofender a los demás, evitando escribir todo en mayúsculas si algo me enfada o insultar a otras personas.	
	Adapto la forma de expresarme a las personas a las que me dirijo y al medio que uso. Por ejemplo, no me expreso en mi grupo de WhatsApp de familia o del trabajo igual a como lo haría en Twitter, o en un e-mail igual que en un grupo de Facebook.	
	Ayudo a otras personas a adaptar sus mensajes al medio que usan; por ejemplo, les ayudo a redactar un e-mail, y me preocupo por evitar que usen mensajes que pueden ser hirientes.	
9. ¿Cómo gestiono mi identidad digital?	Modifico los ajustes de privacidad en mis perfiles de redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, etc.) o en Whatsapp para ajustarlos a mis preferencias.	
	Controlo la información que comparto cuando subo una imagen a Internet, para evitar, por ejemplo, que aparezca mi ubicación y me puedan rastrear.	
	Busco mi nombre en Internet para ver qué información aparece de mí y se cómo limitarla.	

III. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES		
10. ¿Cómo creo contenidos digitales (presentaciones, documentos, etc.)?	Creo contenidos digitales con herramientas sencillas para mi propio uso; por ejemplos documentos en Word o presentaciones en PowerPoint.	Integrar, adaptar, elaborar, reelaborar, desarrollar contenidos digitales, programar, así como conocer y aplicar los derechos de autor y las licencias de uso tanto a la información como a los contenidos digitales.
	Dependiendo del tipo de contenido digital que quiero crear, utilizo un servicio u otro para hacerlo; por ejemplo, diferencio entre las funcionalidades que ofrecen Word, Google Docs., Canva u OpenOffice, etc., para crear un documento, o Photoshop, Gimp e Illustrator, etc., para editar imágenes.	
	Creo diferentes tipos de contenido digital para otras personas; por ejemplo, edito vídeos con mi móvil, creo stickers a partir de fotos, modifico documentos compartidos en mi tableta.	
11. ¿Cómo reutilizo recursos existentes (imágenes, vídeos, etc.) para crear nuevos contenidos?	Integro contenidos de otras personas en los contenidos que creo. Por ejemplo, inserto imágenes que descargo de Internet en mis documentos, vídeos o presentaciones.	
	Creo contenidos combinando recursos de varias fuentes. Por ejemplo, creo documentos o vídeos combinando imágenes que encuentro en Google, información de Wikipedia o publicaciones online, datos estadísticos de Statista, etc.	
	Incorporo o adapto contenidos digitales generados por Inteligencia Artificial. Por ejemplo, modifico traducciones generadas en DeepL, creo imágenes con Dall-E o Stable Diffusion o evalúo cómo aprovechar textos de ChatGPT.	
12. ¿Cómo respeto los derechos de autor?	Evito consumir contenidos obtenidos de forma ilegal, como películas o partidos de fútbol pirateados.	
	Respeto las licencias de uso de los contenidos digitales. Por ejemplo, antes de utilizar una imagen en una presentación o publicación digital, verifico si debo obtener el permiso de su autor para usarla.	
	Explico a otras personas los diferentes tipos de licencias (copyright, creative commons, copyleft) que existen y les ayudo a proteger sus contenidos digitales.	
13. ¿Cómo me relaciono con la programación?	Identifico qué aplicación o programa está causando que mi móvil u ordenador vaya lento y lo cierro	
	Manejo gestores de contenidos para la creación de sitios web o blogs, por ejemplo, WordPress, Blogger, Google Sites, etc.	
	Depuro un programa cuando aparece un problema de código que hace que no funcione bien, tanto en mis dispositivos, como en los de los demás.	
IV. SEGURIDAD		
	Tengo instalado un antivirus, o detectores de software dañinos.	

14. ¿Cómo protejo mis dispositivos?	Uso patrones de bloqueo (reconocimiento facial, huella dactilar) en mis dispositivos digitales y cambio mis contraseñas de usuario frecuentemente.	Proteger dispositivos y contenidos digitales, los datos personales, la salud, el bienestar, la privacidad y el medioambiente.
	Compruebo los datos personales (ubicación, imágenes, etc.) a los que accede una app en mi móvil y limito los permisos.	
15. ¿Cómo protejo mis datos?	Utilizo medidas de seguridad básicas a la hora de hacer pagos online como, por ejemplo, no dar nunca el pin ni enviar una foto de la tarjeta de crédito.	
	Limito el acceso de páginas web o aplicaciones móviles a mis datos personales.	
	Utilizo los certificados digitales de autenticación y firma expedidos por las autoridades.	
16. ¿Cómo protejo mi salud y bienestar digitales?	No hago clic sobre noticias con títulos sensacionalistas o con ofertas deslumbrantes como “Las imágenes más impactantes del mundo, no creerás la última”, “1000 aspiradoras a 1€”, etc.	
	Tengo hábitos posturales correctos, por ejemplo, me siento con una postura recta e intento levantarme de la silla cada cierto tiempo para estirar las piernas.	
	Limito el número de horas que paso frente a la pantalla a diario, y fijo descansos, por ejemplo, pongo el móvil en modo no molestar cuando estoy leyendo	
17. ¿Cómo protejo el medioambiente?	Limito el uso de material consumible, por ejemplo, evito imprimir innecesariamente o reparo mis dispositivos en vez de comprar nuevos.	
	Reduzco el uso de energía de mis dispositivos, por ejemplo, bajando el brillo del móvil de noche, usando el wifi en vez de datos o cambiando la calidad de emisión en directo de un vídeo.	
	Les hablo a mis personas cercanas sobre el impacto medioambiental de las tecnologías digitales, tales como el consumo de energía de los dispositivos que utilizo y les explico cómo reducirlo, por ejemplo, no dejando el ordenador encendido todo el día o borrando archivos con cierta frecuencia.	
V. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
18. ¿Cómo resuelvo problemas técnicos?	Identifico y resuelvo problemas sencillos, por ejemplo, con una cámara y/o micrófono cuando estoy en una videollamada.	Identificar y resolver problemas técnicos, evaluar necesidades digitales para hacer una selección adecuada de los
	Cuando detecto un problema técnico en mi dispositivo, como por ejemplo que el micrófono no funciona bien, busco la solución en Internet y lo intento resolver por mí mismo.	
	Ayudo a otras personas a resolver problemas técnicos en sus dispositivos, yendo paso a paso hasta que identifico el error y explorando varias alternativas hasta que doy con la solución.	

19. ¿Cómo doy respuesta a mis necesidades digitales a través de la tecnología?	Realizo transferencias o compras a través de plataformas digitales seguras.	servicios que mejor respuesta proporcionen a esas necesidades, aplicar la creatividad en entornos digitales y ser conscientes de las áreas de mejora de sus propias competencias digitales.
	Cambio el tamaño de las letras de mi teléfono, bajo el brillo de la pantalla, etc., adaptándolas a mis necesidades en cada momento	
	Guío a otras personas a dar respuesta digital a sus propias necesidades personales, por ejemplo, enseñándoles a adaptar la configuración de sus dispositivos y a utilizar herramientas o a acceder a servicios digitales que ellos necesitan.	
20. ¿Cómo uso la tecnología de forma innovadora?	Utilizo aplicaciones en mi móvil u ordenador para llevar a cabo mis ideas creativas, por ejemplo, montar vídeos o crear álbumes de fotos.	
	Aprovecho los medios digitales para intentar dar respuesta a problemas sociales, ya sea involucrándome en campañas en Instagram o Change.org, en retos de redes sociales contra enfermedades raras, en grupos de ayuda local en Facebook, etc.	
	Utilizo dispositivos inteligentes para realizar algunas tareas cotidianas, por ejemplo, controlar la calefacción, ajustar la intensidad de las luces o revisar cámaras de vigilancia de la casa, gestionar alarmas de seguridad, programar riegos, el robot de cocina, la aspiradora, etc.	
21. ¿Cómo mejoro mis competencias digitales?	Soy consciente de mis limitaciones en cuanto al uso de la tecnología y pido ayuda si lo necesito. Por ejemplo, acudo a un centro de competencias digitales en mi ciudad para que me orienten.	
	Estoy apuntado o he realizado algún curso de formación en competencias digitales, ya sea en plataformas online o presenciales.	
	Soy la persona de referencia para mis familiares y amistades cuando necesitan ayuda con sus competencias digitales.	

Fuente: elaboración propia - Adaptación del autodiagnóstico online generación d – subdirección general de talento y emprendimiento digital (2023).

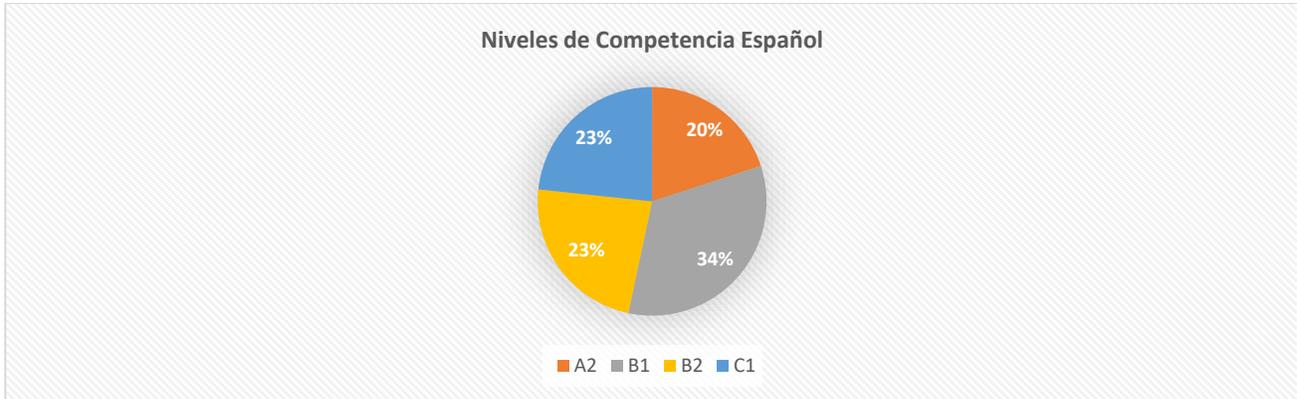
<https://generaciond.gob.es/cuestionario-autodiagnostico>

Los resultados obtenidos del diagnóstico fueron los siguientes:

- Alumnos Español (Figura 1)

Han tenido acercamiento con la tecnología en momentos de su vida cotidiana y escolar y sus niveles de competencia quedaron distribuidos de la siguiente manera:

Figura 1. Niveles de Competencia - Alumnos Español



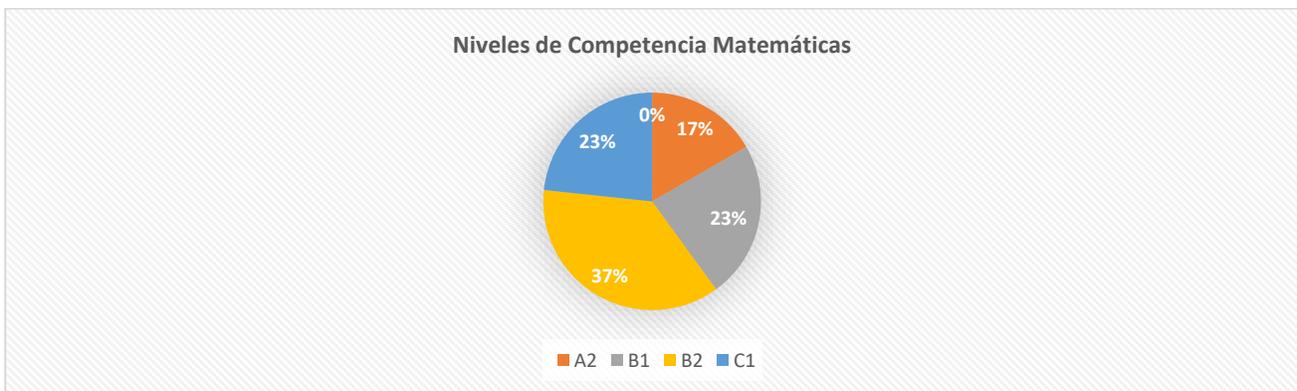
Fuente: elaboración propia

El 20% de los estudiantes del grupo de 2° semestre de la Lic. En Enseñanza y Aprendizaje del Español obtuvieron un nivel básico A2 en el autodiagnóstico de competencia digital, lo que significa que tienen un desempeño básico y en ocasiones requieren orientación y ayuda para identificar, reconocer y realizar tareas en entornos digitales. En cuanto al nivel intermedio, la mayoría de los estudiantes de este grupo (34%) se encuentran en el nivel B1, por lo que son capaces de resolver problemas sencillos, en el que aplican, comprenden y realizan tareas bien definidas y rutinarias en entornos digitales de manera autónoma. En lo que respecta al nivel B2, el 23% de los estudiantes normalistas resuelven problemas, comprenden y realizan tareas bien definidas y no habituales, de manera independiente tomando en cuenta sus necesidades individuales. Y el 23% de los estudiantes tienen un dominio avanzado C1 que representa la habilidad de aplicar soluciones para resolver diversos problemas y realizar tareas variadas en entornos digitales y además guían a otras personas para que también puedan hacerlo.

- Alumnos Matemáticas (Figura 2)

Han tenido acercamiento con la tecnología en momentos de su vida cotidiana y escolar y sus niveles de competencia quedaron distribuidos de la siguiente manera:

Figura 2. Niveles de Competencia – Alumnos Matemáticas



Fuente: elaboración propia

En lo que respecta al grupo de Matemáticas de 2º semestre el 17% de los estudiantes se encuentran en un nivel básico A2 en el autodiagnóstico de competencia digital, lo que significa que tienen un desempeño básico y en ocasiones requieren orientación y ayuda para identificar, reconocer y realizar tareas en entornos digitales. En el nivel intermedio, el 23% de los estudiantes del grupo se encuentran en el nivel B1, por lo que son capaces de resolver problemas sencillos, comprenden y realizan tareas bien definidas y rutinarias en entornos digitales de manera autónoma. La mayoría de los estudiantes de este grupo, el 37%, obtuvieron un nivel intermedio B2, el 23% de los estudiantes normalistas resuelven problemas, comprenden y realizan tareas bien definidas y no habituales, de manera independiente tomando en cuenta sus necesidades individuales.

Al analizar ambas gráficas, podemos percatarnos que los estudiantes del grupo de matemáticas obtuvieron niveles más altos en el autodiagnóstico de competencias digitales en comparación a los estudiantes del grupo de español.

Cuestionario Conceptos Básicos

Se aplicó un cuestionario con las siguientes preguntas, mismas que se socializaron en una de las sesiones sincrónicas:

Tabla 3. Cuestionario inicial y respuestas más comunes

PREGUNTA	RESPUESTAS MÁS MENCIONADAS
¿Tienes acceso a Internet en casa?	Sí; Solo en mi casa de Morelia
¿Qué dispositivos electrónicos utilizas?	Celular, computadora
¿Utilizas redes sociales? ¿Cuáles?	Sí: Facebook, Instagram, Tiktok
¿Qué buscadores de información conoces?	Google
¿De qué manera proteges tu información en la red?	-
¿Qué es un sistema de gestión de aprendizaje?	Un sistema para organizar la información; No sé
¿Qué sistemas de gestión de aprendizaje conoces?	Classroom
¿Qué recursos digitales utilizas como estudiantes?	Canva, Word, Google
¿Conoces alguna herramienta de creación de contenido para docentes? ¿Cuál?	Canva

Fuente: elaboración propia

Estrategia Didáctica

Se trabajó con ambos grupos el proyecto individual de creación de un curso online en el sistema de gestión de aprendizaje Google Classroom. Se eligió este sistema de gestión de aprendizaje por su versatilidad, fácil acceso y uso y por su gratuidad en el uso del mismo.

Las actividades estaban organizadas de la siguiente manera:

Tabla 4. Organización de las sesiones de clase

TIPO DE CLASE	ACTIVIDADES	SESIONES/HORAS POR SEMANA	PERIODO
Sesiones de tutoría presenciales (Sincrónicas)	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de dudas Apoyo con alguna herramienta digital según lo solicitado Presentación de avances Revisión y retroalimentación 	1 (1h45min)	Marzo a Junio 2023
Trabajo autónomo (Asincrónico)	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información Organización de contenidos Diseño instruccional de su curso en Classroom Creación de contenido original 	2 (3 hrs. 30min)	

Fuente: elaboración propia

Fases del proyecto:

1. Organización

- En clase sincrónica presencial, se les explicó a los estudiantes los propósitos y lineamientos del proyecto. La consigna fue que debían crear un curso online en la plataforma de Google Classroom (cuyas características y funciones habían sido abordadas previamente en las sesiones de clase antes de iniciar el proyecto). La temática del curso era a elección libre, tomando en cuenta sus propios intereses y podía ser o no relacionado a su especialidad/ disciplina (Español / Matemáticas).
- Los cursos online deberían cumplir con los siguientes elementos:
 - Bienvenida (A quién va dirigido el curso y cuál es la temática central).
 - Objetivos del curso
 - Organización de los contenidos en 2 o 3 unidades
 - Evaluación parcial y final
 - Contenido de creación original (presentaciones, videos, juegos, gráficos, etc.) –mínimo 3 por unidad
 - Recursos de apoyo (debidamente referenciados o citados)
 - Diseño y personalización de la plataforma

2. Diseño Instruccional

- Los estudiantes de manera autónoma trabajaron en el diseño instruccional de sus cursos.
- Cada sesión presencial entre 3-5 estudiantes presentaban avances de las actividades realizadas y recibían retroalimentación por parte de sus compañeros y del docente.
- Se resolvieron dudas con respecto a la planificación del curso y/o de los recursos utilizados.

3. Presentación de resultados

- Los estudiantes presentaron sus cursos a los compañeros, compartieron los recursos digitales que crearon.
- Recibieron retroalimentación sobre aspectos a mejorar y fortalezas.

Resultados

Al desarrollar las actividades del proyecto, se propuso un modelo de aprendizaje autónomo basado en los principios de la heutagogía. Lo que se buscaba era que los estudiantes fueran responsables de su propio proceso de aprendizaje, reflexionando de manera crítica y tomando decisiones sobre sus necesidades e intereses y como ponerlos en práctica en la tarea a completar.

Los cursos diseñados por los estudiantes contenían temáticas variadas basadas en sus intereses y motivaciones. Algunas de las temáticas abordadas estaban relacionadas a las disciplinas de sus licenciaturas, por ejemplo, algunos de los estudiantes de la especialidad de matemáticas realizaron cursos de álgebra, geometría, trigonometría, operaciones básicas matemáticas, estadística, física y química; mientras que algunos de los estudiantes de español trabajaron temas relacionados a la morfología y la sintaxis, a la creación literaria, gramática, oralidad y discurso. Otros tantos optaron por abordar temáticas de diferentes temas afines a sus gustos personales, algunos ejemplos son: clases de inglés, clases de piano, crochet, cocina y repostería, cine, cuidado personal, tutoriales de belleza, feminismo, emprendimiento, etc.

Figura 3. Ejemplo de los trabajos elaborados por los estudiantes en sus cursos



Fuente: elaboración propia. Estudiante especialidad matemáticas

Figura 4. Ejemplo de los trabajos elaborados por los estudiantes en sus cursos



Fuente: elaboración propia. Estudiante especialidad matemáticas

Figura 5. Ejemplo de los trabajos elaborados por los estudiantes en sus cursos



Fuente: elaboración propia. Estudiante especialidad español

Uno de los resultados más relevantes fue la motivación de los estudiantes y el interés en realizar las actividades. Cuando los estudiantes están motivados por sus propios intereses, es más probable que busquen activamente recursos y oportunidades de aprendizaje fuera del aula. Esto promueve un aprendizaje continuo y autodirigido. Al permitir que los estudiantes exploren y desarrollen sus propios intereses, se fomenta la diversificación de habilidades.

Si los estudiantes están interesados en un tema, tienden a estar más motivados para aprender. Esta motivación intrínseca puede llevar a un mayor compromiso y su participación en el aula, lo que a su vez puede mejorar el rendimiento académico (Ryan y Deci, 2000).

En el contexto de esta investigación, se ha identificado que la tutoría desempeña un papel crucial en el fomento de la autonomía estudiantil, un pilar esencial de la educación universitaria propuesta. Este apoyo se manifiesta en la capacidad de la tutoría para inducir el razonamiento crítico mediante la evaluación de intereses, contextos, datos y hechos relevantes. Asimismo, la tutoría contribuye significativamente a la expansión de la conciencia de los estudiantes, facilitando la toma de decisiones responsables y conscientes. Dicho proceso refuerza la autonomía, ya que la conciencia y el sentido del deber son aspectos fundamentales para el desarrollo de una autodeterminación efectiva.

Discusión

La tutoría académica representa una herramienta fundamental en la formación inicial de maestros, ofreciendo múltiples beneficios que van más allá del simple acompañamiento en el proceso educativo. La interacción personalizada entre tutor y estudiante permite un enfoque más detallado y ajustado a las necesidades específicas de cada futuro docente, facilitando un entorno de aprendizaje que promueve no solo la adquisición de conocimientos técnicos, sino también el desarrollo de habilidades pedagógicas críticas. Este acompañamiento cercano ayuda a los maestros en formación a reflexionar sobre su práctica pedagógica, a identificar y superar sus dificultades particulares, y a consolidar su identidad profesional. De esta forma, la tutoría no solo mejora su rendimiento académico, sino que también fortalece su confianza y su capacidad para enfrentar los desafíos del aula.

El desarrollo del aprendizaje autónomo a través de la tutoría académica es otro aspecto crucial en la formación de docentes. Al proporcionar un marco de apoyo que fomenta la exploración y la reflexión independiente, los tutores juegan un papel esencial en el estímulo de la autonomía de los estudiantes. Este proceso incluye la enseñanza de cómo establecer objetivos de aprendizaje realistas, la búsqueda y evaluación crítica de recursos, y la autogestión del tiempo y del esfuerzo. Al fomentar estas habilidades, la tutoría prepara a los futuros maestros para que sean aprendices autodirigidos, capaces de adaptarse y prosperar en un entorno educativo que está en constante evolución. Esta habilidad para autogestionar su aprendizaje resulta fundamental, especialmente en contextos donde la adaptabilidad y la continua actualización profesional son requisitos indispensables.

Además, el desarrollo de competencias digitales a través del aprendizaje autónomo se potencia significativamente cuando los estudiantes aprenden a gestionar su propia educación. En un mundo cada vez más digitalizado, los docentes deben ser capaces de integrar tecnologías en el aula de manera efectiva y crítica. La autonomía en el aprendizaje permite a los futuros maestros explorar y

experimentar con diversas herramientas y recursos digitales, aprendiendo a seleccionar los más adecuados según las necesidades educativas. Esta capacidad no solo es vital para su práctica docente, sino que también les proporciona las habilidades necesarias para mantenerse actualizados con las últimas innovaciones tecnológicas en educación. Así, el aprendizaje autónomo no solo mejora su competencia digital, sino que también los prepara para ser líderes innovadores en el uso de la tecnología educativa.

Conclusiones

La investigación en la Escuela Normal Superior de Michoacán ha puesto de relieve la eficacia de un plan de tutoría académica personalizado implementado en entornos virtuales de aprendizaje para la formación docente, enfocándose especialmente en el desarrollo del aprendizaje autónomo y las competencias digitales. Los datos recogidos indican una mejora significativa en la autonomía de los estudiantes, quienes mostraron una capacidad incrementada para gestionar su propio aprendizaje, establecer objetivos educativos, y buscar recursos de manera independiente. Esta habilidad para autogestionar su aprendizaje es vital en el contexto actual de educación, donde la capacidad de adaptación y autodirección son esenciales.

Además, el estudio demostró un avance notable en las competencias digitales de los futuros educadores. Los participantes mejoraron en el uso eficaz de diversas herramientas tecnológicas y plataformas educativas virtuales, lo que es fundamental para la enseñanza en el siglo XXI. Estas competencias incluyen desde la capacidad para integrar recursos digitales en el aula hasta habilidades en la gestión de plataformas de aprendizaje en línea y la evaluación de contenido digital. La personalización del programa de tutoría, que se adaptó a las necesidades y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, fue clave para lograr estos resultados. La investigación subraya la importancia de estos elementos en la formación docente, recomendando la incorporación de estrategias pedagógicas que fomenten tanto la autonomía como la competencia digital. Con vistas al futuro, se sugiere explorar más a fondo cómo diferentes enfoques de tutoría pueden influir de manera específica en estas áreas, con el objetivo de optimizar los programas de formación docente para enfrentar los desafíos del futuro educativo.

Futuras líneas de investigación

A continuación, se presentan algunas propuestas de futuras líneas de investigación:

1. Evaluación a largo plazo: Investigar los efectos a largo plazo de la tutoría académica en entornos virtuales sobre las competencias digitales y el aprendizaje autónomo, para determinar la sostenibilidad y el impacto prolongado de las intervenciones educativas.
2. Adaptación curricular: Explorar cómo diferentes adaptaciones curriculares en la formación docente pueden influir en la eficacia del aprendizaje digital y autónomo, comparando diferentes enfoques y metodologías.
3. Herramientas tecnológicas innovadoras: Investigar el impacto de nuevas tecnologías, como la realidad aumentada y la inteligencia artificial, en la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales, y cómo estas pueden ser integradas en la tutoría académica para mejorar las competencias digitales.

4. Formación de tutores: Analizar las competencias y la preparación requerida para los tutores, identificando habilidades clave y áreas de mejora para optimizar su eficacia en la facilitación del aprendizaje autónomo y digital.

Referencias

- Beltrán, J. y Suárez, J. (2003). *El Quehacer Tutorial. Guía de trabajo*. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/zElquehacertutorial.pdf>
- Calle, M. y Saavedra L. (2009). La tutoría como mediación para el desarrollo autónomo del estudiante. *Tabula Rasa* (11), 309-328. <https://www.redalyc.org/pdf/396/39617332013.pdf>
- Cano, R. (2009). Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias. ¿Cómo lograrlo? *REIFOP*, 12(1), 181-204. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2956810.pdf>
- Dick, B. (2011). Action Research Literature 2008-2010. *Themes and trends. Action Research*, 9(2), 122-143. Sage. https://www.researchgate.net/publication/239770434_Action_research_literature_2008-2010_Themes_and_trends
- Ferrer, V. (2003). *La acción tutorial en la Universidad*. En F. Michavila y J. García (coords.), *La Tutoría y los nuevos modelos de aprendizaje en la Universidad*, 67-84. Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid/Cátedra UNESCO de Gestión Política Universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. John Wiley & Sons.
- Hase, S. y Kenyon, C. (2000). *From andragogy to heutagogy*. Ulti-BASE In-Site.
- Honorato, H. y Ocampo, Y. (2018) *Tutoría académica, estrategia de mejora para la formación profesional de docentes*. [Informe de investigación] 5° Congreso Nacional de Investigación sobre Educación Normal, Aguascalientes, México. <https://www.antiguo.conisen.mx/memorias2018/memorias/4/P980.pdf>
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción: Guía para la autodiagnos y la solución de problemas*. Laertes Editorial.
- Latorre, A. (2013). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. GRAÖ.
- Rué, J. (2016). *El aprendizaje autónomo en Educación Superior*. Narcea Ediciones.
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68-78. <https://psycnet.apa.org/record/2000-13324-007>
- Stringer, E. T. (2013). *Investigación acción*. Sage Publications.
- Subdirección General de Talento y Emprendimiento Digital. (2023) *Modelo de las competencias digitales de la ciudadanía*. Gobierno de España.
- UNESCO. (2013). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217537>
- UNESCO. (2018). *Competencias digitales de la UNESCO*. UNESCO.

Entornos multimodales de gamificación para incentivar la comunicación en el trabajo en equipo para la elaboración de proyectos innovadores del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep)

Multimodal gamification environments to encourage communication in teamwork for the development of innovative Conalep projects

Ana María Garduño Quintero

Universidad Autónoma de Querétaro, México

agarduno09alumnos.uaq.mx

<https://orcid.org/0009-0009-0125-468X>

Resumen

El proyecto de investigación titulado “Entornos multimodales de gamificación para el Módulo de Emprendimiento e Innovación en el Conalep”, en el campus Querétaro, tiene por objetivo desarrollar entornos multimodales para emplear en el aula con la finalidad de que los alumnos se adueñen del conocimiento, buscando implementar estrategias didácticas multimodales que aumenten el aprovechamiento académico de los estudiantes, para posteriormente evaluarlas con la finalidad de verificar si motivan a mejorar el aprovechamiento académico de la población estudiantil. La investigación cuenta con una metodología cualitativa, a través del método de investigación acción donde se utilizan las técnicas de observación participativa y entrevista semiestructurada.

Palabras Claves: Mediación tecnológica, Educación Multimodal, Gamificación Educativa

Abstract

The research project is titled Multimodal Gamification Environments for the Entrepreneurship and Innovation Module at the Conalep Querétaro campus. Its objective is to develop multimodal environments to use in the classroom with the aim of students taking ownership of knowledge, seeking to implement didactic strategies. multimodal to increase the academic achievement of students, to later evaluate them in order to verify if they motivate to improve the academic achievement of the student population. The research has a qualitative methodology, through the action research method where participatory observation and semi-structured interview techniques are used.

Keywords: Technological mediation, Multimodal Education, Educational Gamification

Introducción

El módulo de emprendimiento e innovación se imparte a alumnos de segundo semestre con la finalidad de que desarrollen un plan de negocios emprendedor sostenible, la problemática se centra en la dificultad que presentan los estudiantes para estructurarlo, considerando que es su primer acercamiento a la elaboración de proyectos innovadores, a su vez muestran falta de habilidades lectoescritoras definidas como "la capacidad de leer y escribir" (Egúsquiza, 2000; p.130), para comunicar sus ideas a otros y poder expresarse adecuadamente, considerando como un factor determinante el estado físico en el que se encuentran en el momento en que redactan un texto e intentan comprender lo que están leyendo.

Frida Díaz-Barriga y Gerardo Hernández "tienen una explicación sobre el cerebro donde expresan cómo las emociones son un factor determinante en el aprendizaje" (Barriga y Hernández, 2002, p. 8).

Es fundamental que el proyecto innovador sostenible esté directamente relacionado con la carrera que los estudiantes están cursando. Actualmente, el Conalep ofrece cinco carreras: Alimentos y Bebidas, Electromecánica Industrial, Máquinas y Herramientas, Informática y Ciencias de Datos. La importancia de redactar un plan de negocios radica en la posibilidad de participar en el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec), con el objetivo de obtener financiamiento para proyectos científicos y tecnológicos. Esto permite la creación de prototipos afines a la carrera que el estudiante esté cursando, iniciando con la construcción de una identidad de liderazgo sostenible y utilizando competencias emprendedoras para generar, innovar y liderar cambios a nivel personal, profesional y empresarial.

El desarrollo de habilidades comunicativas es esencial para expresarse de forma efectiva en los ámbitos personal, profesional y empresarial. La estructuración de un plan emprendedor sostenible, que determine su viabilidad, prepara a los estudiantes para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su estancia en el Conalep, una vez que egresen.

Para dar a conocer el producto esperado, es fundamental comenzar por definir el desarrollo sostenible. Este se entiende como "aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Marín, 2010, p.80). Para comprender la realidad, se definen las competencias emprendedoras como la "actitud y aptitud que tiene un individuo para iniciar un nuevo proyecto a través de ideas y oportunidades" (Huitrón, 2021, p. 8). Estas competencias se vinculan con la capacidad de generar cambios significativos en la sociedad, satisfaciendo las necesidades del individuo en su vida diaria, a nivel profesional y empresarial, y generando ingresos.

Considerar la educación como una herramienta para alcanzar la felicidad, tal como plantea Ferrière (1960, p. 4), puede aumentar el rendimiento académico. Además, es esencial tener en cuenta la "estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información" (Ausubel, 2002, p. 3), para así maximizar el aprendizaje y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

La razón que exige el diseño de entornos multimodales de gamificación definido como “el proceso por el cual se aplican mecánicas, técnicas de diseños de juegos, para motivar a la consecución de objetivos” (Rodríguez y Santiago, 2015, p. 4) para favorecer el aprendizaje significativo en alumnos del Conalep que cursan el módulo de Emprendimiento e Innovación, es la inclusión de una educación multimodal. Esta educación multimodal aprovecha los beneficios que ofrecen las Tecnologías de la Información, con el fin de lograr que el alumno aprenda mientras disfruta y vive lo que está aprendiendo.–Se consideran dos perspectivas: la educación presencial y la virtual, esta última utilizada únicamente como herramienta complementaria, con adecuaciones específicas que permitan al alumno desarrollar habilidades para una educación multimodal una vez finalizada su etapa académica.

El docente debe mantenerse en su papel como profesional de la enseñanza, con capacidades de liderazgo para impartir el módulo, explicando a los alumnos la manera de utilizar el entorno multimodal, así como sus características, el propósito, brindando estrategias de enseñanza didácticas para el aprovechamiento de las mismas, considerando como fundamental: impulsar a la implementación de estrategias didácticas que utilizarán como herramienta complementaria la máquina de escribir para que el estudiante aprendiera por medio del estímulo respuesta y del condicionamiento operante.

El docente debe mantenerse en su rol como profesional de la enseñanza, demostrando capacidades de liderazgo para impartir el módulo. Es esencial que explique a los alumnos cómo utilizar el entorno multimodal, detallando sus características y propósito, y proporcionando estrategias didácticas para su aprovechamiento. Es fundamental impulsar la implementación de estas estrategias didácticas, utilizando herramientas complementarias como la máquina de escribir, para que los estudiantes aprendan mediante el estímulo-respuesta y el condicionamiento operante.

La enseñanza efectiva ocurre cuando el docente motiva al estudiante, recurriendo a su estado afectivo para incluir sus emociones en el proceso de aprendizaje. El papel del tutor académico es crucial, ya que influye en cómo el estudiante percibe el conocimiento la primera vez que se le presenta. Mediante la regulación de sus emociones a través del juego y la motivación, el tutor asegura que el estudiante conciba el conocimiento de manera positiva. Este primer acercamiento es fundamental, ya que puede definir la concepción que el estudiante tendrá de la realidad que está a punto de conocer, una realidad que hasta ese momento le era desconocida.

Metodología

La metodología utilizada fue Investigación- Acción definida como “el componente fundamental en la construcción de conocimiento, siendo partícipe en el mismo” (Alvarado y Francisco, 2012, p. 5), del cual se pueden apreciar algunas técnicas como las fichas de observación y entrevistas semiestructuradas para comprender el fenómeno en su ambiente y desenvolvimiento.

La investigación-acción, “plantea que los resultados de un estudio concluido pueden ser sujetos de nuevas investigaciones, recuérdese que el proceso es de espiral, no lineal” (Alvarado y Francisco, 2012, p. 9), permitiendo al investigador, estudiar el objeto de estudio desde un punto no participante

y viceversa, ya que cautelosamente se puede estudiar al adolescente en su terreno o espacio confiable, a través de la gamificación educativa para “la aplicación de recursos propios de juegos, con el fin de modificar los comportamientos de los individuos actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos” (Teixes, 2016, p. 2).

Resultados

El proyecto de intervención busca lograr los objetivos de investigación a través del diseño instruccional de la asignatura de emprendimiento e innovación, orientado a desarrollar un plan de negocio emprendedor dentro de un marco de sostenibilidad. La intención es que los estudiantes generen una fuente de ingreso propia y/o adquieran competencias que les permitan contribuir al desarrollo de una empresa, todo en modalidad virtual.

Es importante considerar que, al implementarlo, los estudiantes podrán desarrollar un proyecto emprendedor sostenible. Sin embargo, al tratarse de un supuesto de acción, podría no cumplirse de la manera esperada. Por ello, el guion instruccional fundamenta teóricamente el análisis necesario para asegurar en mayor medida la funcionalidad del curso virtual y el logro de los objetivos establecidos.

Durante la puesta en marcha del proyecto, se detectó la necesidad de precisar los objetivos en relación con el contenido específico, el cual será evaluado con el propósito de formar parte de un proceso continuo. Este proceso, según Drago (2017), solo es separable desde una perspectiva metodológica, considerándolo como un conjunto del que puede emerger la calificación y la transformación de criterios cualitativos en cuantitativos (p. 20). Además, Drago (2017) destaca la importancia de la relación entre lo que se enseña y lo que se evalúa (p. 96). Por ello, se debe poner mayor énfasis en las estrategias de enseñanza que facilitarán a los estudiantes un mejor entendimiento de los contenidos temáticos.

Discusión

El Conalep Querétaro actualmente cuenta con cinco planteles educativos en los cuales se pueden cursar doce carreras. Este proyecto de investigación se consolidará en el Conalep Roberto Ruiz Obregón, ubicado en la zona industrial Benito Juárez. Este plantel cuenta con un total de 1,447 estudiantes, distribuidos en cinco carreras: Alimentos y Bebidas, Informática, Medios Digitales, Electromecánica Industrial, y Máquinas y Herramientas.

El propósito central de la intervención en este plantel será diseñar un entorno virtual para el aprendizaje lúdico, con el objetivo de fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre los estudiantes para la creación de un proyecto innovador.

La relevancia para el Conalep de elaborar un proyecto innovador radica en la oportunidad de participar en Concytec, con el objetivo de obtener financiamiento para proyectos científicos y tecnológicos. Esto permitirá la creación de prototipos alineados con la carrera que el alumno esté cursando, iniciando así la construcción de una identidad de liderazgo sostenible. Utilizando

competencias emprendedoras, se busca generar, innovar y liderar cambios tanto a nivel personal como profesional y empresarial. Además, se enfatiza en la importancia de habilidades comunicativas para expresarse eficazmente en los ámbitos personal, profesional y empresarial. La estructura del plan emprendedor sostenible se basa en un liderazgo sostenible, evaluando la viabilidad del plan de negocio mediante el análisis de sus elementos y los recursos disponibles, y captando inversiones y fuentes de financiamiento según los programas y apoyos financieros públicos y privados existentes. Tomando en cuenta la población y forma de trabajo del Conalep, de acuerdo al perfil de egreso, se considera fundamental que el alumno sea capaz de desarrollar habilidades digitales como estrategia didáctica para su aprendizaje, definido por Pansza “como la disciplina que aborda el proceso enseñanza-aprendizaje, tratando de desentrañar sus implicaciones, con miras a lograr una labor docente más consciente y significativa tanto para los profesores como para los alumnos” (Pansza, 1993, p. 7).

La gamificación “incursionará al docente, al uso y manejo de las TIC, así como al alumnado en el aula, donde a través de ella, se aprenderán contenidos, actitudes y procedimientos en un entorno lúdico potenciando la motivación” (Montes, 2018, p. 86) considerando “el proceso de instigar y mantener la conducta dirigida a metas” (Schunk, 2012, p. 399). Los resultados de realizar la presente intervención se vieron reflejados en la gamificación explicada desde el constructivismo, como una forma de incentivar al diseño de entornos multimodales definidos como “el proceso por el cual se aplican mecánicas, técnicas de diseños de juegos, para motivar a la consecución de objetivos” (Rodríguez y Santiago, 2015, p. 4) con el objetivo de que el estudiante se divierta al tiempo que aprende, haciendo uso de las tecnologías de la información, con la inclusión de una educación multimodal, que aproveche los beneficios que ofrecen las Tecnologías de la Información, con el fin de lograr que el alumno aprenda al tiempo que disfruta y vive lo que está aprendiendo, considerando dos perspectivas que se busca que la educación multimodal cumpla con las características que estipula el constructivismo.

La gamificación definida como “la aplicación de recursos propios de juegos, con el fin de modificar los comportamientos de los individuos actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos” (Teixes, 2016, p. 2) considera fundamental recurrir a la motivación en los estudiantes para emplear la estrategia de gamificación como refiere el autor Ferriere quien expresa que evitar el miedo en un salón de clases aplicando la enseñanza de la escuela nueva es “que el niño viera a la escuela como una forma de llegar a la felicidad” (Ferriere, 1960, p. 4). Para la creación de un proyecto innovador es necesaria una buena comunicación definida como “el proceso mediante el cual se transmite información a un destino” (Pelayo y Cabrera, 2002, p.11) entre los integrantes del equipo el cual “busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos” (Andrade *et al.*, 2012; p. 232) con el objetivo de lograr que los estudiantes interaccionen de manera efectiva al momento de trabajar colaborativamente –considerando establecer acuerdos para trabajar en equipo, tomando en cuenta los aportes del equipo de trabajo para llegar a un consenso–, propiciando espacios en los que se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos.

Para evaluar el aprendizaje, el tutor académico supervisó que el estudiante brindara respuestas adecuadas a la información recibida. El objetivo era verificar si el significado que el estudiante ha asimilado es el que se buscaba que almacenara en su memoria. Este proceso consideró los objetivos, estrategias, metas y la manera en que el estudiante abordó el proceso de aprendizaje, así como la aplicación de los conocimientos adquiridos. Posteriormente, se comprobó que el análisis demostrado por el estudiante fuera realmente acorde a la temática en cuestión y si el aprendizaje obtenido será recordado y aplicado en el futuro. Tras revisar estos aspectos, se concluyó que el estudiante ha alcanzado el aprendizaje deseado.

Los factores que influyen en el aprendizaje incluyen la construcción del conocimiento en relación con los objetos de aprendizaje y el entorno señalado, con el objetivo de producir cambios en el entorno educativo. Esto implica el uso de recursos tecnológicos incorporados para crear escenarios de formación virtual que faciliten la comunicación entre profesores y alumnos, así como la formación del profesorado en tecnología educativa y objetos de aprendizaje para generar documentos de calidad. El rol del profesor como tutor virtual es clave, ya que se encarga de asegurar que el aprendizaje del estudiante se construya de manera significativa a través de la web 2.0, que ofrece escenarios multimedia, interactivos y funcionales. Estos elementos ayudan a potenciar el aprendizaje en contextos cognitivos y emocionales, permitiendo a los estudiantes desenvolverse tanto con otros estudiantes como en la sociedad del conocimiento actual, caracterizada por la presencia de tecnologías. Se considera esencial que las tecnologías empleadas, como las inalámbricas, móviles y la realidad aumentada, sean apropiadas para el entorno en el que el estudiante se desenvuelve, con el fin de lograr una convergencia tecnológica efectiva.

El constructivismo se evalúa a través de la adaptación e interpretación que los estudiantes dan a la información que reciben, así como a su capacidad para transferir dicho conocimiento, basándose en su experiencia con el tema. El objetivo es proporcionar un enfoque significativo al aprendizaje, utilizando las tecnologías de la información para alcanzar los objetivos educativos deseados. Es fundamental comprender el sentido que los estudiantes atribuyen a las herramientas digitales complementarias, para que puedan construir su propio aprendizaje de manera activa. Esto permite que los alumnos integren los aprendizajes previos en su estructura mental, de acuerdo con el conocimiento adquirido.

Los supuestos o principios básicos del constructivismo en la generación actual se basan en una cultura multimedia, la cual utiliza herramientas 2.0 para fomentar cambios significativos en la educación. En este enfoque, el aprendizaje se considera un proceso activo en el que el estudiante debe participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no simplemente reproduciendo contenidos, sino creando nuevos conocimientos acordes a su nivel de aprendizaje. Este proceso se concibe como un hecho social más que individual, promoviendo la colaboración entre compañeros para compartir y enriquecer el conocimiento de manera colectiva. Desde un escenario cognitivo y evolutivo, el objetivo es alcanzar un aprendizaje colaborativo en la sociedad del conocimiento actual.

El estilo de aprendizaje se ve influenciado por entornos multimodales y tecnología multimedia, que facilitan el acceso al conocimiento a través de diversas tecnologías y medios. En este contexto, se consideran dos teorías importantes: la teoría del aprendizaje invisible, que se obtiene en entornos

informales con amigos o compañeros de aprendizaje, y la teoría del aprendizaje ubicuo, que permite adquirir conocimientos en escenarios independientes de espacio y tiempo, con el apoyo fundamental de las tecnologías. Estas tecnologías no solo transmiten información, sino que también contribuyen al desarrollo de una estructura mental en los estudiantes que las utilizan para su formación.

El predominio de la perspectiva psicogenética o histórico cultural parte de la importancia de enlazar los aprendizajes previos con los actuales, de manera significativa.

El constructivismo me ayudaría en definitiva a fundamentar mi proyecto de intervención considerando que su propósito radica en la importancia de que el estudiante sea activo en el proceso de adquirir el conocimiento, recurriendo a las tecnologías de la información para poder darles un sentido, el cual puede relacionar con experiencias previas, logrando así un aprendizaje significativo en el módulo de emprendimiento e innovación que imparto actualmente y en el que se plantea realizar el proyecto de intervención para que dichos aprendizajes puedan ser aplicados en el entorno laboral, una vez finalizada su etapa académica.

Desde un escenario cognitivo y evolutivo, el objetivo es que los estudiantes adquieran conocimientos en la sociedad actual del conocimiento de manera que se logre un aprendizaje colaborativo. Este aprendizaje se ve influenciado por el estilo de aprendizaje a través de entornos multimodales y tecnología multimedia, que facilitan el acceso al conocimiento mediante diversas tecnologías. Estas tecnologías, movilizadas por los medios, permiten al estudiante adquirir información de manera efectiva.

Se consideran dos teorías clave en este contexto: la teoría del aprendizaje invisible, que se obtiene en entornos informales con amigos o compañeros de aprendizaje, y la teoría del aprendizaje ubicuo, que permite la adquisición de conocimientos en escenarios independientes de espacio y tiempo. En ambas teorías, las tecnologías juegan un papel fundamental, no solo transmitiendo información, sino también contribuyendo al desarrollo de una estructura mental que apoya la formación del estudiante.

Conclusiones

Se puede concluir que el proyecto evaluó tanto el desempeño de los estudiantes como el proceso para llevar a cabo el proyecto innovador sostenible. En cuanto a los propósitos de evaluación y desempeño, se consideraron la actitud y aptitud de los estudiantes, así como su compromiso con el desarrollo del proyecto emprendedor sostenible. Se valoró la creatividad en la generación de la idea innovadora, la cual debía estar relacionada con la carrera de los estudiantes, así como la comunicación efectiva con el equipo de trabajo, la colaboración, la resolución de problemas y la responsabilidad individual en cuanto a los entregables.

En el propósito del proceso, se contempló la ponderación de los criterios de evaluación para la elaboración de un proyecto emprendedor sostenible. Este proyecto, desarrollado en equipos de cinco integrantes, debía ser redactado en un documento formal utilizando competencias emprendedoras. El objetivo era generar, innovar y liderar cambios tanto a nivel personal como profesional y/o empresarial, durante el segundo semestre en la materia de emprendimiento e

innovación. El propósito final era crear y liderar acciones emprendedoras innovadoras, cumpliendo con los requerimientos personales y laborales dentro de un marco de sostenibilidad, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Los enfoques utilizados para establecer juicios de valor son criterios para medir el desempeño y progreso de los estudiantes, con el fin de conocer sus aprendizajes y avances académicos desde el inicio del proceso formativo hasta la conclusión del desarrollo de su proyecto de investigación.

Con la realización del proyecto de intervención educativa, definido por Barraza como “una hipótesis de acción cuyo desarrollo permitirá la creación de una solución al problema educativo práctico que se aborda” (Barraza, 2010, p. 24), se pudo conocer y analizar de cerca la problemática investigada: la dificultad que presentan los estudiantes para redactar un plan de negocios, considerando que es su primer acercamiento a la elaboración de proyectos innovadores y la falta de habilidades lectoescritoras. El objetivo fue plantear el supuesto de acción de que, al implementar un diseño instruccional de la asignatura de emprendimiento e innovación en modalidad virtual, los alumnos podrán desarrollar un plan de negocio emprendedor en un marco de sostenibilidad. Esto tiene la intención de generar una fuente de ingreso propia y/o lograr competencias que les permitan contribuir al desarrollo de una empresa.

Futuras líneas de investigación

Como futura línea de investigación, se considera la evaluación del desempeño de los estudiantes para identificar la responsabilidad y conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. Esto implica contar con las actitudes necesarias para desarrollar futuros proyectos, valorando su creatividad en la generación de ideas innovadoras sostenibles y aprendiendo la importancia de la comunicación efectiva con su equipo de trabajo, la colaboración, la resolución de problemas y la responsabilidad individual con sus entregables. Además, se evaluará el progreso para que los estudiantes puedan exponer las competencias y características esenciales de un emprendedor, con el fin de ejecutar un proyecto innovador y aprender a redactar un documento formal y formativo, comprendiendo la forma y el fondo de un plan emprendedor sostenible. El objetivo es desarrollar competencias de un emprendedor responsable y creativo.

Considerando que la solución educativa es el diseño instruccional de la asignatura de emprendimiento para desarrollar un plan de negocio emprendedor en un marco de sostenibilidad, con la intención de generar una fuente de ingreso propia y/o lograr competencias que le permitan contribuir al desarrollo de una empresa, en modalidad virtual, las futuras líneas de investigación que se proponen para su implementación son:

1. Diseñar un curso que plantee como estrategia de enseñanza la modalidad virtual
2. Emplear estrategias de enseñanza-aprendizaje tales como: videos interactivos, audios explicativos, presentación de PowerPoint, redacción de textos y lecturas guiadas.
3. Llevar a cabo la evaluación del aprendizaje de acuerdo al propósito que se busque alcanzar por medio de una evaluación formativa que busca regular los procesos de enseñanza y de aprendizaje en

los estudiantes y sumativa que "tiene como propósito principal calificar el grado del desempeño de los estudiantes en el logro de los objetivos curriculares" (Esquivel, 2010, p. 128).

Agradecimientos

Se agradece a Dios y a mis padres por su motivación constante para culminar el proyecto de investigación, de igual forma a los doctores José Jaime Paulín Larracochea, Hugo Moreno Reyes y a la doctora Leticia Pons Bonals por guiar el proceso de redacción y áreas de mejoras del presente escrito con la finalidad de motivar a culminar el proceso académico.

Referencias

- Alvarado, N. y Francisco, D. (2012). La Investigación-Acción: cartografía de su epistemología y científicidad cualitativas. Aposta. *Revista de Ciencias Sociales*, (53) 1-22.
- Andrade, J., Zúñiga, J y Rojas, Y. (2012). *Trabajo colaborativo, alternativa para elevar los aprendizajes*. Editorial Académica Española
- Barraza, M. (2010). Propuestas de intervención educativa. Universidad Pedagógica de Durango <https://maestrias.clavijero.edu.mx/cursos/MCDEMS/T6/618SI/modulo2/documentos/m2-Barraza.pdf>
- Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Drago, C. (2017). *Manual de apoyo docente. Evaluación para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile, (pp. 33-99).
- Egúsquiza, P. (2000). *La asertividad*. España: McGraw.
- Esquivel, J. (2010). Evaluación de los aprendizajes en el aula una conceptualización renovada. En Ortega, E y Martínez, F (2010). *Avances y desafíos en la evaluación educativa*. Santilla: Madrid.
- Ferriere. A. (1993). *Adolphe Ferriere*. UNESCO.
- Garduño, A. (2024). Entornos multimodales de gamificación para el Módulo de Emprendimiento Innovación en el Conalep campus Querétaro. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 11(21). <https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/347>
- Huitrón, O. (2021). *Emprendedor en pañales*. Independiente https://www.google.com.mx/books/edition/EMPRENDEDOR_EN_PA%C3%91ALES/zGOWEA-AAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=emprendedor&printsec=frontcover
- Montes, A. (2018). *La Gamificación como Metodología Didáctica*. Ilustrada
- Pansza, M. (1993). *Fundamentación de la didáctica*. Gernika.
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Gamificación: Como motivar a tu alumnado*. Océano
- Schunk, H. (2012). *Teorías del Aprendizaje*. Pearson.
- Teixes, F. (2016). *Gamificación, motivar jugando*. Oberta.

Herramienta pedagógica para la creación de PMV's en proyectos de emprendimiento

Pedagogical tool for the creation of MVP's in entrepreneurship projects

Citlalih Yollohtli Alejandra Gutiérrez Estrada

TecNM-Instituto Tecnológico de Toluca, México

cgutierreze@toluca.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9586-2903>

Sergio Díaz Zagal

TecNM-Instituto Tecnológico de Toluca, México

sdiazz@toluca.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5761-0358>

Resumen

Las Instituciones de Educación Superior (IES) experimentan cambios radicales en la gestión de proyectos, donde la innovación y la creatividad son la base para formular alternativas de solución, bajo el contexto de un ecosistema emprendedor, y por ende, en escenarios sostenibles y sustentables. Por lo tanto, el uso de medios y rúbricas dirigidas a la mejora continua, son factores clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este trabajo se describe una herramienta pedagógica clave, definida como Tabla-Resumen, útil en la creación de productos mínimos viables (PMV's), la que por su naturaleza cubre varios aspectos que definen la propuesta de valor, y que permiten al emprendedor, anticiparse a la competencia al crear diferentes alternativas de solución, durante el proceso de innovación. Por último, se detallan algunos ejemplos prácticos, en los que se utilizó la Tabla-Resumen como medio esencial en el aprendizaje significativo, que particularizan soluciones creativas y funcionales.

Palabras clave; Tabla-Resumen, PMV, innovación, creatividad, emprendimiento.

Abstract

Higher Education Institutions (HEIs) experience radical changes in project management, where innovation and creativity are the basis for formulating alternative solutions, under the context of an entrepreneurial ecosystem, and therefore, in sustainable and sustainable scenarios. Therefore, the use of media and rubrics aimed at continuous improvement are key factors in the teaching and learning processes. This work describes a key pedagogical tool, defined as a Summary Table, useful in the creation of minimum viable products (MVP's), which by its nature covers several aspects that define the value proposition, and that allow the entrepreneur to anticipate to the competition by creating different alternative solutions, during the innovation process. Finally, some practical examples are detailed, in which the Summary Table was used as an essential means in meaningful learning, which particularize creative and functional solutions.

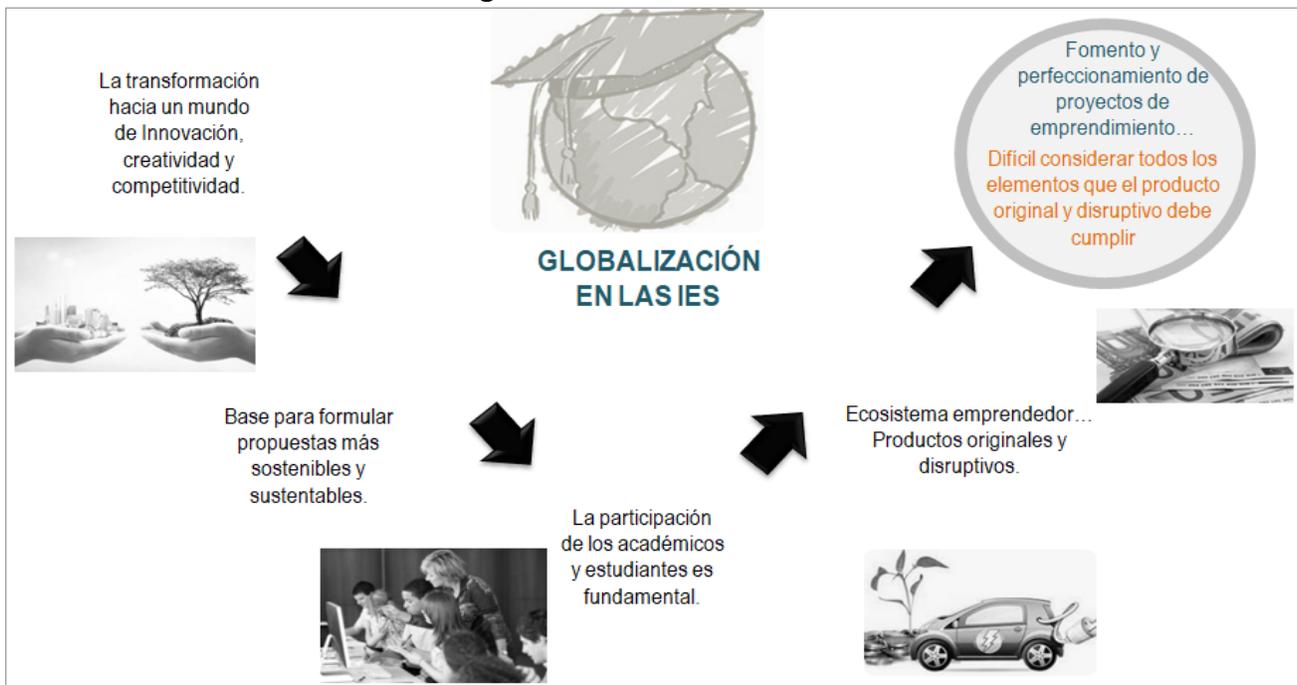
Keywords; Summary Table, MVP, innovation, creativity, entrepreneurship.

Introducción

La investigación en el sector educativo, y principalmente, en las Instituciones de Educación Superior (IES), contribuye a la generación de aportaciones significativas en la concepción de productos con calidad (Newman y Benz, 1998), que propician una visión hacia la creatividad e innovación de manera natural y con un espectro muy amplio entre empresa, sociedad y academia (Toro y Parra, 2006). También, indudablemente, existen puntos cruciales de articulación entre estos ámbitos, atendiendo de manera natural, a problemas, ideas o necesidades que responden a una relación de causa y efecto. La esperanza debe estar enfocada en la educación y de manera particular, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde la innovación, creatividad y competitividad, exponen la necesidad de generar cambios sociales y de mejoramiento personal. Todo ello, a través de herramientas que permiten crear mejores prácticas a los docentes, con el propósito de que los estudiantes dispongan de materiales de apoyo y que fomenten su contribución a través del trabajo colaborativo y de actividades grupales (Ugalde y Balbastre-Benavent, 2022).

Ante un mundo globalizado, la educación de la IES experimenta una evolución hacia un entorno social e industrial donde la Innovación, la creatividad y la competitividad, deben ser abordadas de manera integral. Por ende, la participación de los académicos y estudiantes en proyectos de emprendimiento es fundamental, con el objetivo de que los productos concebidos cumplan con 2 características importantes: que sean disruptivos y originales (Figura 1). Sin embargo, en el fomento y perfeccionamiento para el emprendimiento, no es evidente estimar todos los elementos que logran la transformación hacia la innovación.

Figura 1. Problema a resolver.



Fuente: Elaboración propia.

Este trabajo de investigación demuestra como el Tecnológico Nacional de México (TecNM), campus Toluca (ITTol), siendo una IES con 50 años de trayectoria, trabaja de manera constante y continua, para formular propuestas sostenibles y sustentables en este ámbito; con el fin de lograr que de manera conjunta académicos, estudiantes y administrativos, actúen en armonía bajo un contexto emprendedor, haciendo uso de herramientas que facilitan los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en respuesta a la necesidad de fomentar la creatividad y la adaptabilidad.

En este contexto, se desarrolló en colaboración con un grupo de profesores investigadores, una herramienta pedagógica denominada Tabla-Resumen, como un recurso basado en una estrategia de investigación, que permite facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gutiérrez y Díaz, 2024).

Con esta herramienta se promueve la participación colectiva de los estudiantes y se fomenta el desarrollo de productos innovadores de manera integral y efectiva. Además, se logra:

- Mejorar los resultados a medida que se avanza en el proyecto y en el desarrollo del producto mínimo viable, garantizando su desempeño y funcionalidad.
- Desarrollar proyectos de Investigación relacionados con la gestión de proyectos, donde la calidad para generar propuestas sustentables y sostenibles son la base de inicio (Gutiérrez *et al.*, 2023), (Díaz *et al.*, 2023).
- Normalizar y controlar los productos generados, donde el enfoque de todos los esfuerzos, giran en un entorno que da cumplimiento a la calidad.

El origen de esta investigación radica en que en el TecNM-Toluca, en los últimos siete años, las habilidades de emprendimiento e innovación han sido incluidas como competencias genéricas en los atributos de egreso (TecNM-ITTol, 2024), de ahí que recaiga sobre docentes e investigadores, la responsabilidad de generar las estrategias que permitan promover el desarrollo de dichas competencias, a través de la investigación de base documental y con fines prácticos (Argandoña, 2011), las que puedan ser replicadas en otras instituciones (Acuña, 2012), (Orozco y Ferré, 2011).

El presente trabajo se formaliza bajo la línea de investigación que toma como base dos disciplinas: la Ingeniería de Sistemas y el Método Científico; con la idea de afinar el conocimiento de los productos concebidos y tomando como base el conocimiento que se genera al validar su desempeño, funcionamiento y comportamiento (Gómez *et al.*, 2017; Gutiérrez *et al.*, 2022).

La metodología que sirvió de guía para la estructura y la secuencia organizada de actividades en este proyecto, fue basada en el Modelo incremental-evolutivo (Sommerville, 2001), (Pressman, 2000), con lo que fue posible formalizar la gestión del proyecto, bajo el contexto de Metodologías Ágiles (Gómez *et al.*, 2017). Así, se logran concebir productos a nivel teórico-práctico, cumpliendo simultáneamente con los objetivos siguientes:

- Gestionar la incertidumbre, al materializar productos que surgen cuando se plantean diferentes escenarios.
- Minimizar significativamente los conflictos internos dentro de los equipos de trabajo y maximizar la interrelación y la productividad de éstos.

lineamientos, manuales, entre otros, hasta información relevante descubierta en empresas o la competencia, que brindan productos similares en el mercado, mediante videos documentales, páginas web, páginas de laboratorios, páginas de empresas e instituciones y páginas de redes sociales (como Instagram, TikTok y Facebook), etc.

Figura 3. Tabla-Resumen_1ª Sección: Datos generales de la fuente consultada.

TIPO DE DOCUMENTO	TÍTULO	DATOS GENERALES						
		Tipo de Producto	Autor	Año	País	Lugar	Editorial	Link

Fuente: Elaboración propia.

Los datos presentados en la primera sección de la Tabla-Resumen corresponden a la información bibliográfica de cada fuente utilizada, entre éstos se integra el tipo de documento, el título, el tipo de producto que se analiza y los datos particulares de la fuente, como autor, país, año, lugar, editorial y link (para el seguimiento puntual y perene de la información). La segunda sección encuadra la descripción del producto que se analiza de la fuente consultada (Figura 4).

Figura 4. Tabla-Resumen_2ª Sección: Descripción del producto referido en la fuente consultada.

TIPO DE DOCUMENTO	TÍTULO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DE FORMA SINTETIZADA (PALABRAS CLAVE DE LAS CARACTERÍSTICAS)															
		CARACTERÍSTICAS Y/O FACTORES IMPORTANTES															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Link

Fuente: Elaboración propia.

En cada columna de la tabla se precisa de forma sintetizada (con palabras clave), cada una de las características y/o factores importantes del producto en estudio. En este apartado, se recomienda el uso de 1 a 3 palabras clave, seguidas de un identificador. En esta propuesta se hace uso de C1, C2, C3, hasta CN, con las que se cubre un espectro amplio de información clave que define y aporta valor de cada producto analizado.

La última sección (Figura 5), establece las características de valor del producto en estudio, las que deben corresponder de manera sistemática con los atributos de un producto mínimo viable (PMV). En la primera columna se coloca el nombre del producto a concebir, seguido de varias columnas con las que se esclarece, de forma clara y concisa, los atributos que definen la Propuesta de Valor.

Figura 5. Tabla-Resumen_3ª Sección: Descripción de la Propuesta de Valor.

PROPUESTA DE VALOR													
TÍTULO DE LA PROPUESTA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	IMAGEN / BOSQUEJO DE LA PROPUESTA

Fuente: Elaboración propia.

La última columna de esta tercera sección, permite identificar mediante un bosquejo (o diseño formal), el producto a concebir. Esto logra que tanto el cliente como el equipo de desarrollo, tengan claro el o los entregables, en función de todos sus elementos y características.

Metodología

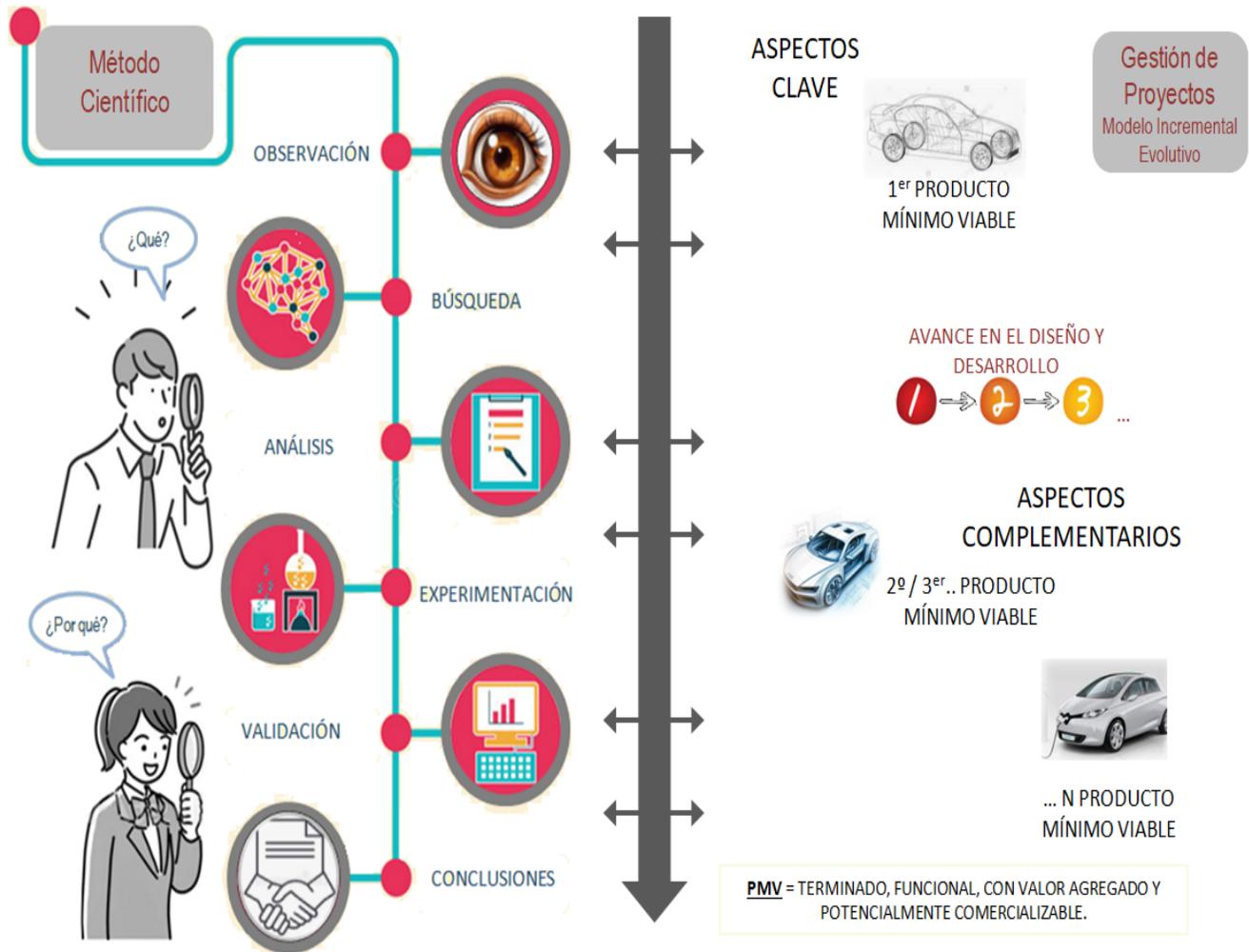
El método que formaliza esta propuesta, toma como base, la combinación del método científico y la gestión de proyectos (Figura 6), a partir del modelo incremental-evolutivo, citado en el libro de Ian Sommerville (2011); en el que a partir de la generación de diversas iteraciones se concibe un Producto Mínimo Viable (PMV).

En este contexto, el producto evoluciona en cada una de las liberaciones establecidas entre el cliente y el equipo, con el objetivo de cumplir varias características y gestionar un producto, con aspectos que satisfacen las necesidades de los clientes. Conforme se avanza en el proyecto se pueden generar los “N” Productos Mínimos Viables requeridos.

NOTA RELEVANTE:

En este trabajo se establece que un Producto Mínimo Viable (PMV), debe cumplir cuatro aspectos: estar terminado, ser funcional, ofrecer valor agregado y ser potencialmente comercializable.

Figura 6. Proceso Híbrido.



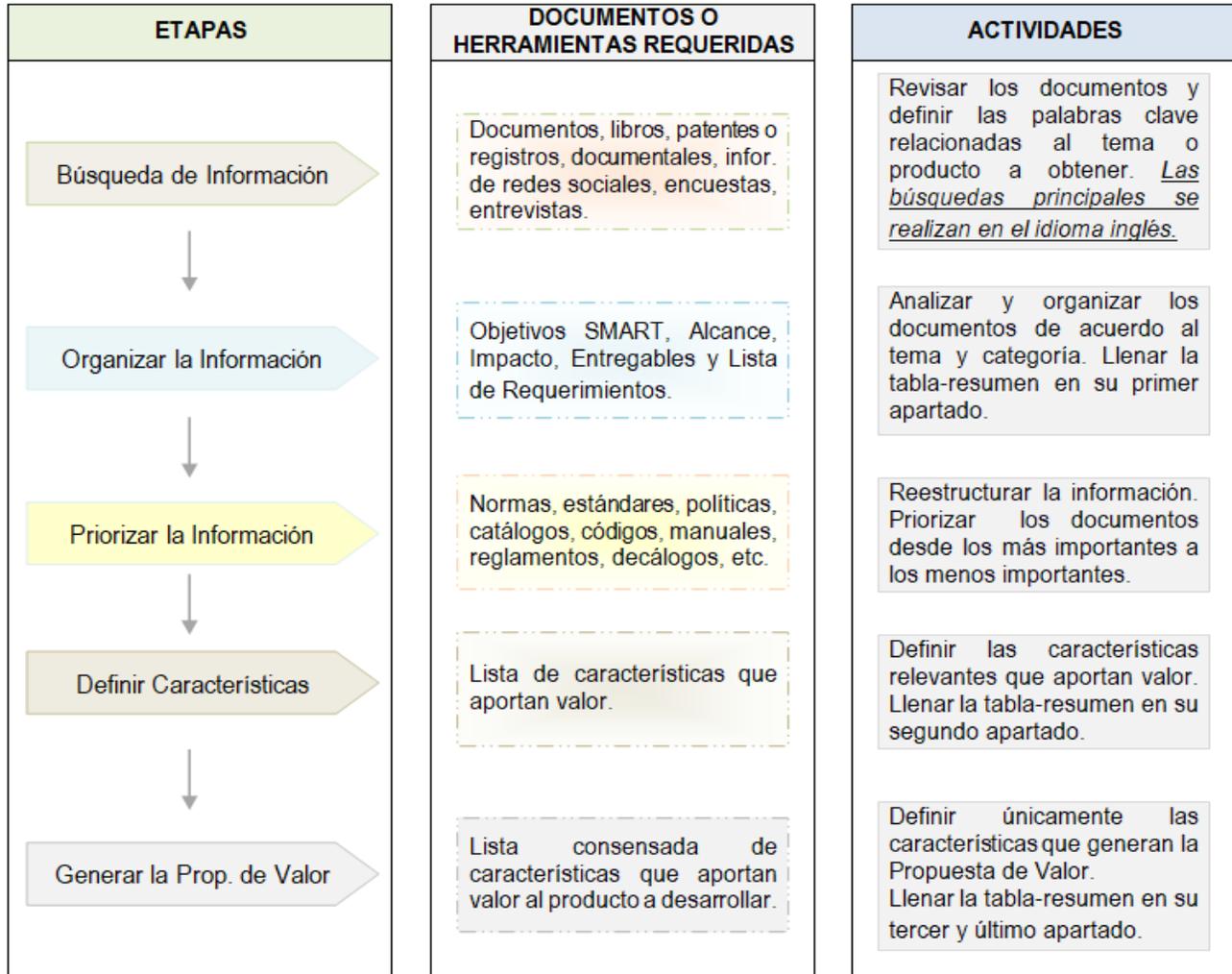
Fuente: Elaboración propia.

Algunas de las actividades y técnicas a efectuar para crear de manera efectiva la Tabla-Resumen, son las que se simplifican en la Figura 7. A continuación se describe brevemente cada etapa.

1. Búsqueda de Información

El proceso comienza con una búsqueda exhaustiva de información del producto a generar; para ello, se debe establecer claramente el objetivo, identificar la problemática y estudiar el alcance y el impacto (ver la Tabla 1). También se define el uso y la función que tendrá el producto en estudio, incluido el valor agregado y su aplicación.

Figura 7. Obtención de la Tabla-Resumen.



Fuente: Elaboración propia.

En esta etapa se efectúa la recuperación de documentos que contengan información relevante, en relación al producto a concebir y sus beneficios. La revisión exhaustiva se efectúa en bibliografía especializada y se trabaja explorando diversas bases de datos (principalmente en el idioma inglés), que contengan información relevante y actual del tema, como tesis (de nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado), artículos, documentales, patentes, registros, normas, estándares, lineamientos, políticas, entre otros. Es importante resaltar que, para lograr resultados efectivos, se hace uso de algunas habilidades y destrezas mediante técnicas y herramientas gráficas de ingeniería, que conducen a una búsqueda más profunda, selectiva y certera. En paralelo, se identifica de forma clara y precisa el problema, el efecto que lo causa y la solución que se propone. La Tabla 1 integra algunas de las técnicas que se toman como base en este proceso.

Tabla 1. Análisis del problema.

Actividad	Herramientas de ingeniería	Resultado esperado	Objetivo
1. Análisis del problema	5 ¿Por qué?	Causa-raíz del problema	Resolver el problema
	Diagrama de Ishikawa	Representar las distintas causas de un problema	Encontrar solución al problema
	Árbol de problemas	Conocer las posibles causas de un problema	Jerarquizar y plantear soluciones para las fases del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos facilitan el ajuste de los primeros avances y la delimitación de algunos datos e información, lo que permite documentar el estado del arte, el estado de la técnica y el benchmarking, hasta lograr concluir con el alcance del proyecto. Esta etapa termina con el análisis, la selección y la optimización de la información.

2. Organizar la Información

A partir de que se analiza el problema, se crea una estrategia para organizar la Información, y de manera paralela, plantear posibles alternativas de solución. También se definen los objetivos SMART (determinados bajo una estrategia, que permita lograr una oferta diferente en el mercado), en correspondencia con el alcance, el impacto, los entregables, la lista de requerimientos y los riesgos detectados.

De manera simultánea se realizan encuestas y/o entrevistas a los diferentes stakeholders (definidos como todos los involucrados en el producto a concebir); con preguntas orientadas al cumplimiento de normas, estándares, etc., y a la satisfacción del cliente y los usuarios. A este nivel, es indispensable enfocar la solución, tanto como sea posible, a establecer los primeros indicios de la propuesta de valor. La Tabla 2 muestra la técnica que se toma de base.

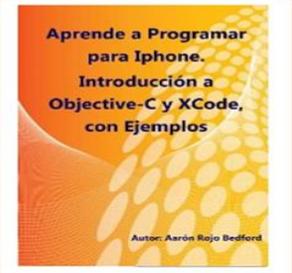
Tabla 2. Definición de objetivos.

Actividad	Herramientas de ingeniería	Resultado esperado	Objetivo
2. Definición de objetivos	Árbol de objetivos	Generar las estrategias de solución a partir de que se conozca la naturaleza y contexto del problema.	Evaluar la importancia de los objetivos, tomando como base los posibles resultados, los costos, los tiempos y las consecuencias.

Fuente: Elaboración propia.

Para organizar la información, los datos se archivan por fuente consultada, haciendo uso de fichas bibliográficas en formato físico o digital, como se observa en la Figura 8. Con esta información se crea la 1ª y la 2ª sección de la Tabla-Resumen, la primera contiene la información base de las fuentes consultadas (Figura 3 y Figura 4); la segunda comprende aquellos aspectos relevantes (referidos de forma breve con palabras clave), que permiten hacer énfasis en la aportación, originalidad e innovación, hasta concluir con una propuesta de valor del primer producto mínimo viable.

Figura 8. Ejemplo de Fichas bibliográficas de distintas fuentes.

Artículo Científico		Tesis de Maestría	
<p>Artículo 1</p> 	<p>Datos del Artículo Científico:</p> <p>Autor: _____ Lugar: _____ País: _____ Año: _____</p> <p>Producto a Analizar: _____</p> <p>Características del Producto:</p> <p>C₁: _____ C₂: _____ C₃: _____ C₄: _____ . . C_n: _____</p>	<p>Tesis 1</p> 	<p>Datos de la Tesis:</p> <p>Autor: _____ Lugar: _____ País: _____ Año: _____</p> <p>Producto a Analizar: _____</p> <p>Características del Producto:</p> <p>C₁: _____ C₂: _____ C₃: _____ C₄: _____ . . C_n: _____</p>
Patente		Libro	
<p>Patente #01</p> 	<p>Datos de la Patente:</p> <p>Autor: _____ Lugar: _____ País: _____ Año: _____ Fecha de vencimiento: _____</p> <p>Producto a Analizar: _____</p> <p>Características del producto descrito en la patente:</p> <p>C₁: _____ C₂: _____ C₃: _____ C₄: _____ . . C_n: _____</p>	<p>Libro 1</p> 	<p>Datos del libro:</p> <p>Autor: _____ Lugar: _____ País: _____ Año: _____</p> <p>Producto/Tema a Analizar: _____</p> <p>Características o aspectos relevantes:</p> <p>C₁: _____ C₂: _____ C₃: _____ C₄: _____ . . C_n: _____</p>

Fuente: Elaboración propia.

3. Priorizar la Información

A partir del primer acercamiento a lo objetivos SMART, se incrementa la necesidad de consultar fuentes de información más especializada, que permitan perfeccionar la propuesta de valor, bajo un posicionamiento estratégico que haga frente a los productos que ya existen en el mercado y son ofertados por la competencia; sin olvidar alinear la propuesta a normas, estándares, políticas, catálogos, códigos, manuales, reglamentos, decálogos, etc. Lo que permite orientar a la actualización de la información y enfatizar en aspectos más específicos, como nuevas técnicas o tecnologías, nuevos métodos, integración de normas de seguridad, higiene y calidad.

En este punto es indispensable reestructurar la información tanto como sea posible. Se recomienda hacer esto de acuerdo a la jerarquía de términos, partiendo de los más a los menos importantes, y de

acuerdo a las preferencias o intereses de los clientes (según las recomendaciones de los stakeholders, en las entrevistas efectuadas). La técnica aplicada se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Priorizar la documentación.

Actividad	Técnica o herramienta gráfica	Resultado esperado	Objetivo
3. Reasignación de la información	Mapa mental	Esquema o diagrama gráfico que integra aspectos base del marco conceptual	Representar de manera organizada los temas, dispuestos radicalmente, a través de los primeros aspectos que definen la propuesta de valor.

Fuente: Elaboración propia.

En este punto es necesario organizar y administrar la información a través de carpetas, que deberán ser ordenadas por categorías y de acuerdo a su relevancia (establecida por la propuesta de valor). La Figura 9 muestra una recomendación para esta propuesta.

4. Definir características

A partir del primer acercamiento en la re-asignación de la información, se establecen en consenso y de manera formal las características. En este contexto, se genera una lista de todas las características relevantes que aportan valor al producto y al mercado que cubre (público objetivo), basadas en la originalidad y la alineación a normas, estándares, políticas, reglamentos y demás documentos ya mencionados (ver Figura 10).

Figura 9. Ejemplo de organización y priorización de la información.

Nombre del Archivo	Información/Documentos
01_Búsqueda de inf	01_Tesis 02_Articulos 03_Libros 04_Patentes y Registros 05_Documentales y Redes Sociales 06_Proveedores o Páginas web 07_Laboratorios - Empresas – Instituciones
02_Normas Oficiales y Estándares	01_Relacionadas al Producto a concebir 02_Relacionadas a la Empresa que concibe el producto
03_Encuestas y Entrevistas	01_Encuestas 02_Gráficas y Tablas 03_Interpretación de las Encuestas

Fuente: Elaboración propia.

Las entregas continuas y el avance del proyecto, se realizan mediante incrementos (a partir de la entrega del producto de manera progresiva de funcionalidades), esto se hace con base al alcance del proyecto y a las prioridades del cliente (definido en términos del tiempo y de los recursos establecidos). Así, el producto va evolucionando con cada una de las entregas, hasta que se adecúa a las necesidades del cliente y se obtiene el Primer Producto Mínimo Viable (1^{er} PMV).

En la segunda etapa del proyecto se establecen estrategias de mejora, con el objetivo de que todos los aspectos negativos examinados o expresados por los usuarios en el 1^{er} PMV sean corregidos, así mismo se evalúan los riesgos y se incluyen las estrategias a considerar. Derivado de lo anterior, se desarrolla una nueva versión del producto (2^o PMV), integrando algunas de las mejoras y las funciones determinadas por el cliente y usuarios.

En esta fase del proceso, se crea una versión intermedia del producto, verificada y validada por clientes y usuarios. Volviéndose el proceso repetitivo, según las N versiones intermedias que se determinen necesarias a ser desarrolladas (“N” Productos Mínimos Viabes).

Este proceso se aprueba a partir de la aplicación de encuestas a los usuarios, con el propósito de profundizar en los hallazgos y riesgos detectados, y de mejorar de manera sistemática, en la generación de nuevos productos y en la creación de valor.

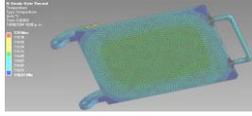
Resultados

Los productos que sirvieron para la verificación y validación de la herramienta, consistieron en casos prácticos que incluyen soluciones creativas y funcionales. Los productos se desarrollaron siguiendo el modelo incremental y por prototipos, se comprobó que una adecuada búsqueda de información, el correcto análisis, la selección adecuada y la optimización de información, logra de manera natural la creación de la Tabla-Resumen, con el planteamiento de distintos escenarios alternativos, permitiendo a corto plazo la toma de decisiones estratégicas.

En un primer proyecto se estudió una máquina envasadora de alimentos al vacío, de forma simplificada se trabajó con la Tabla-Resumen para la generación de la Propuesta de Valor de un sólo producto mínimo viable, para ello se especificaron las características y resultados mostrados en la Figura 12.

Figura 12. Máquina envasadora de alimentos al vacío.

<p>C₁: Producto adecuado a normas de calidad y de seguridad.</p> <p>C₂: De precio asequible.</p> <p>C₃: Choques térmicos casi nulos.</p> <p>C₄: Producto liviano.</p> <p>C₅: Sistema uniforme en el prensado, en la presión y en el sellado.</p> <p>C₆: Mecanismo que permite equilibrar la fuerza.</p>	<p>1^{er} PMV</p> 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

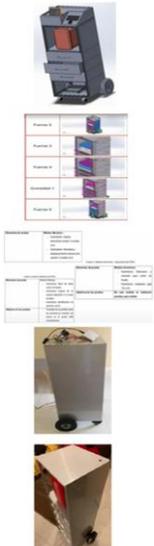
<p>C7: Mecanismo intuitivo. C8: Diseño que facilita su limpieza. C9: Sellado estándar. C10: Con control de temperatura. C11: Sistema con mecanismo de seguridad. C12: Unidad de control.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

Otro caso de estudio fue fundamentado en el desarrollo de un robot médico-asistente, útil en el transporte de medicamentos y equipo en hospitales. En este producto participó un grupo interdisciplinario de 11 personas, quienes lograron crear 2 productos mínimos viables virtuales y 1 producto mínimo viable físico. Los 3 PMV's contemplan las características planteadas en la Figura 13, lo que determina el cumplimiento con los lineamientos y políticas del sector médico. Estos productos fueron verificados y valorados en colaboración con expertos del sector médico, con las rúbricas correspondientes, elaboradas para cada producto generado.

El Instituto Tecnológico de Toluca se vincula estrechamente con el sector social, empresarial y con el gobierno, a través de proyectos de investigación aplicada, dando apertura a la generación de conocimiento y de transferencia de tecnología (Gutiérrez *et al.*, 2023), con un amplio campo de estudio y de aplicación, de aquí las ventajas de concebir productos de calidad que además se vuelven sostenibles y sustentables semestre a semestre.

Figura 13. Robot asistente para el sector médico.

<p>C1: Producto que trabaje de forma semiautónoma. C2: Temperatura de los medicamentos de 4º a 10º C. C3: Capaz de desarrollar múltiples tareas de manera flexible, según su programación. C4: Sistema de control. C5: Sistema sensorial: capaz de interpretar información del entorno. C6: Actuadores. C7: Nivel alto de autonomía. C8: Fuente de energía recargable. C9: Realizar tareas que ayuden al ser humano. C10: Estructura mecánica. C11: Transmisiones. C12: Sistema de control.</p>	<p>1er PMV</p> 	<p>2º PMV</p> 	<p>3er PMV</p> 
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

C ₁₃ : Destinado a transportar múltiples medicamentos y utensilios de hospitales.			
C ₁₄ : Cumplimiento de estándares de calidad internacionales.			
C ₁₅ : Producto con estándares de calidad del sector médico.			

Fuente: Elaboración propia.

Bajo este contexto de mejora continua, se identificaron cuatro tipos de riesgos de acuerdo a su nivel, que permiten dar seguimiento al trabajo colaborativo inter y multidisciplinario (Tabla 4); también se abordó la relación entre los riesgos y sus posibles consecuencias (Tabla 5).

Tabla 4. Código de colores para los Riesgos.

	Nivel - riesgo alto
	Nivel - riesgo sustancial
	Nivel - riesgo moderado
	Nivel - riesgo bajo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Riesgos y sus posibles consecuencias, según los Stakeholders.

Posibles riesgos	Clientes	Líder del proyecto	Equipo	Stakeholders
No se definen de forma adecuada las necesidades	Información incompleta y/o confusa	Retrabajo	Pérdida de tiempo y esfuerzo mal gestionado	Retraso en el desarrollo del producto
Demasiada información para la toma de decisiones eficiente	No afecta directamente a los clientes	Seleccionar y definir prioridades	Atraso en las actividades de desarrollo de productos	No afecta directamente a los stakeholders
Falta de comunicación entre los colaboradores	Desorganización en su equipo de trabajo	Replantación y reasignación de actividades	Triangulación de información entre los grupos de trabajo	No afecta directamente a los stakeholders
Incumplimiento en los objetivos definidos	Obtención de un producto de mala calidad	Pérdida en el trabajo realizado	Incremento en la carga de trabajo	Deficiencia en el producto generado

Información no normalizada	Obtención de productos de mala calidad	Retraso en las actividades programadas	Posible re trabajo o adaptación del material ya hecho	Aprendizaje deficiente
Limitación de recursos en el desarrollo de los PMVs	Retraso en la obtención del producto terminado	Incumplimiento de los objetivos planteados	Paros en el desarrollo por falta de recursos	Producto incompleto

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Las IES cuentan con los recursos y la tecnología que favorece el aprendizaje de sus estudiantes, si además se desarrollan y emplean herramientas que complementen la tecnología empleada, se garantizan resultados favorables, además de maximizar la calidad en la educación y formación profesional. En las actividades de investigación y, principalmente en la investigación aplicada, el concepto “calidad” es indispensable, así como el acceso a las técnicas que permitan el aprovechamiento de la innovación con prácticas de fácil acceso, para el fortalecimiento del conocimiento. En este trabajo, fue posible comprobar que la Tabla-Resumen resulta una herramienta de apoyo, con un rol importante en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, con características o atributos de un producto disruptivo y con valor agregado. Con esta herramienta, se logra que:

- La información de la investigación generada sea completa y normada.
- La recolección de la información documental permite disponer de un amplio abanico de opciones de solución.
- La herramienta permite la trazabilidad y el manejo de la información.
- Los productos generados poseen la alternativa de ser escalables, integrales y robustos.
- La mejora continua se considera de manera sistemática.

Referencias

- Acuña, A. P. (2012). La gestión de los stakeholders: análisis de los diferentes modelos. Encuentro Regional Zona Sur Adenag. Trelew 19 y 20 de abril de 2012. <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4441>
- Argandoña, A. (2011). La teoría de los stakeholders y la creación de valor. Transformar el mundo humanizar la técnica ética, responsabilidad social e innovación. Comunicació de congrés presented at the Transformar el mundo humanizar la técnica ética, responsabilidad social e innovación, EBEN. <http://hdl.handle.net/2099/13379>.
- Díaz Zagal, S., Gutiérrez Estrada, C. Y. A. y Flores Ramírez, B. N. (2023). Sistema multiplataforma para la caracterización de músculos artificiales de Mckibben empleando IoT, en prácticas a distancia. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 10(19). <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/issue/view/19>
- Gómez Sotelo I., Baron C., Esteban P. y Gutiérrez Estrada C. (2017). Metodología para transformar necesidades en requisitos, integrando Ingeniería de Sistemas, Calidad y Pensamiento Esbelto. *Revista de Ingeniería Industrial*, 1(2), 42-51. <https://laas.hal.science/hal-01710794/>
- Gutiérrez Estrada, C. Y. A., Díaz Zagal, S., Medina Palacios, A. y Ramírez Rosas, M. L. (2022). Sistema de Control de Calidad para un MOOC de impresión 3D. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 9(17). <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/773>
- Gutiérrez Estrada, C. Y. A., Díaz Zagal, S. y Porcayo Vázquez, P. (2023). Modelo para la transferencia de conocimiento y de tecnología del Sistema Educativo del TecNM. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 10(19). <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/296>
- Gutiérrez Estrada, C. Y. A. y Díaz Zagal, S. (2024). Herramienta clave para el desarrollo emprendedor y creativo de estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 11(21). <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/820>
- Lasa Gómez, C., Álvarez García, A. y de las Heras del Dedo, R. (2018). *Métodos Ágiles. Scrum, Kanban, Lean*. España: ANAYA MULTIMEDIA.
- Newman I. y Benz C. R. (1998). *Qualitative-quantitative Research Methodology: Exploring the Interactive*. Southern Illinois University Press. Carbondale and Edwardsville.
- Orozco Toro, J. A. y Ferré Pavia, C. (2011). Los stakeholders de las empresas de comunicación en el ámbito de la responsabilidad social corporativa. *Folios, Revista de la Facultad de Comunicaciones y Filología*, (25), 107-125. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/folios/article/view/10601>
- PMBOK guide (2017). Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge. 1. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, 2017.
- Pressman, R. (2000). *Software Engineering: A Practitioner's Approach-European Adaptation*. 5th ed. London, England: McGraw-Hill, 2000.
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de Software*. Pearson Educación, Novena Edición, 2011. México.
- TecNM-ITTol (2024). Tecnológico Nacional de México, campus Toluca. Instituto Tecnológico de Toluca. 2024. <https://www.tolucatecnm.mx/programa/10/ingenieria-mecatronica>
- Toro Jaramillo I. D. y Parra Ramírez R. D. (2006). *Método y Conocimiento: Metodología de la Investigación*. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Medellín Colombia.

Ugalde Binda, N. y Balbastre-Benavent, F. (2022). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Revista de Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187. <https://doi.org/10.15517/rce.v31i2.12730>

La justicia transicional en Michoacán: fortalezas, debilidades y desafíos

Transitional justice in michoacán: strengths, weaknesses and challenges

María Elena Pineda Solorio

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

maria.pineda@umich.mx

<https://orcid.org/ORCID: 0000-0002-1069-8946>

Luis Alberto Téllez Pulido

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

luis.tellez@umich.mx

<https://orcid.org/ORCID: 0009-0008-6645-7835>

Magdalena Vega Campos

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

magdalena.vega@umich.mx

<https://orcid.org/ORCID: 0000-0001-6522-4492>

Resumen

En el presente artículo se realizó un análisis crítico de la justicia transicional en Michoacán, examinando sus puntos fuertes, debilidades y retos. Con este propósito, se empleó una metodología descriptiva, observacional y analítica que investigó la situación actual de la justicia transicional en la entidad michoacana. Asimismo, fue utilizado el método etnográfico, ya que el mismo según Munarriz (1992), es propio de las investigaciones con enfoque cualitativo; además, como bien aduce Martínez (s.f), se trata de describir e interpretar la forma de vida y acontecimientos que ocurren en un determinado grupo social, donde están implícitos roles, normas, valores, etc.

Durante el análisis, se identificaron dinámicas dirigidas a mitigar los impactos de conflictos armados o de administraciones anteriores en el estado. Se destacó que la justicia transicional no se limita a países que transitan hacia la democracia, sino que también se aplica en naciones con conflictos internos o que emergen de uno. La capacidad de fomentar la paz está relacionada con los intereses y motivos que impulsan a los grupos involucrados. Además, depende en gran medida de la solidez de las instituciones gubernamentales, que deben tener cimientos fuertes para poder mitigar la situación de manera efectiva. De esta manera, la investigación cualitativa documental analiza la conexión entre experiencias de la justicia transicional y el aumento de la violencia criminal en el país y, particularmente, en Michoacán.

Palabras clave: Justicia transicional, fortalezas, debilidades, desafíos.

Abstract

In this article, a critical analysis of transitional justice in Michoacán was carried out, examining its strengths, weaknesses and challenges. For this purpose, a descriptive, observational and analytical methodology was used to investigate the current situation of transitional justice in the Michoacan entity. Likewise, the ethnographic method was used, since according to Munarriz (1992), it is typical of research with a qualitative approach, in addition, as Martínez (2005) argues, it is about describing and interpreting the way of life and events that occur in a certain social group, where roles, norms, values, etc. are implicit.

During the analysis, dynamics aimed at mitigating the impacts of armed conflicts or previous administrations in the state were identified. It was highlighted that transitional justice is not limited to countries that are moving towards democracy, but is also applied in nations with internal conflicts or emerging from one. Its ability to promote peace is related to the interests and motives that move the groups involved, having influence, of course, on how strong the foundations of government institutions are, so that they can alleviate the situation. In this way, the qualitative documentary research analyzes the connection between experiences of transitional justice and the increase in criminal violence in the country and, particularly, in Michoacán.

Keywords: Transitional justice, strengths, weaknesses, challenges.

Introducción

En el presente estudio se hace hincapié, en el fenómeno que ha prevalecido en los últimos tiempos, el cual tiene que ver con la violencia social, que ha traído múltiples consecuencias, entre ellas las guerras civiles, ello ha impactado de manera poco positiva, no solo en estudios sobre justicia transicional (JT en adelante), sino también en la rama de la Ciencia Política. En esta tesitura, De la Calle y Schedler (2021) afirman que se han publicado numerosos artículos y libros en las últimas décadas, y que la sofisticación teórica y empírica de este campo de investigación ha contribuido a consolidar la idea de que nuestra comprensión de los conflictos civiles ha avanzado cuantiosamente. Empero, a contrario *sensu*, en vez de haberse dado una acumulación progresiva de conocimiento, hemos sido testigos de continuas controversias en torno a temas cruciales, como las implicaciones causales de la diversidad étnica en los conflictos internos.

Atendiendo a esta controversia, es necesario, plantearnos las siguientes preguntas ¿Cuáles han sido los alcances de la JT? ¿Se han ampliado estos alcances con el tiempo? ¿Cuáles han sido los efectos de la aplicación de la JT en Michoacán? ¿Qué acciones podemos llevar a cabo como sociedad, a fin de hacer palpable la JT en Michoacán? En este sentido, podemos aducir, que la JT, ya dejó de ser exclusiva de los países que han hecho la transición a la democracia y buscan afrontar un pasado de abusos; también es crucial para países que enfrentan conflictos armados internos o que han emergido recientemente de uno. Así, se considera que la justicia transicional representa una base fundamental para establecer un contexto de paz en sociedades violentas, aunque su capacidad para construir la paz estriba en los intereses y motivaciones de los grupos involucrados, así como de la solidez de las instituciones estatales; es decir, en esta tarea tenemos que trabajar juntos, sociedad y gobiernos (Marroquín, 2023).

La justicia transicional está asociada con las acciones que un nuevo gobierno democrático debe poner en marcha para superar un pasado de abusos cometidos por un régimen autoritario anterior. Su objetivo es abordar las violaciones masivas y sistemáticas de los derechos humanos, apoyándose en cuatro pilares esenciales: *verdad, justicia, reparación y garantías de no repetición*. Esto envuelve esclarecer los hechos y reconocer públicamente la responsabilidad del Estado, impartir justicia, reconocer y compensar a las víctimas, y asegurar que tales atrocidades no se repitan (Marroquín, 2023).

Aunque, es necesario decir, que estas acciones mencionadas, requieren de un gran compromiso por parte del Estado, de sacar adelante a los involucrados en las violaciones masivas de derechos humanos, reconociendo sus derechos y aplicando acciones contundentes para que se viva en una sociedad en paz.

En el estado de Michoacán, y en México en general, será necesario demostrar que la JT sí es capaz de contribuir a la pacificación del país, echando por tierra las falsas ideas que esto no es posible debido a la complejidad de la violencia criminal y el contexto de debilidad estatal. El fracaso de los sistemas de JT en México, en el momento correspondiente a la fase de instauración democrática, deja en claro que aún falta más por trabajar la impunidad en nuestro país, para que pueda ser viable la JT.

Objetivos

- Analizar de manera concreta la JT en el estado de Michoacán con el fin de comprender sus diversas conceptualizaciones y dar a conocer su importancia en el contexto democrático de México, nuestro país.
- Investigar los alcances, limitaciones y posibilidades de la JT en Michoacán para conocer cuáles son sus implicaciones.
- Estudiar los aspectos esenciales de la JT y la problemática que se ha generado en torno a cómo actuar ante este fenómeno tan complejo.
- Indagar acerca de la injerencia que tiene la JT en la cultura de paz de Michoacán.

Marco teórico

La justicia transicional en Michoacán

Para abordar el alcance de la JT en el estado de Michoacán, es necesario situarnos primero en el contexto nacional, es así que resulta imprescindible decir, que México enfrenta actualmente dos tipos de crímenes: los del pasado, ejecutados por el Estado contra disidentes y opositores políticos, y los actuales, consumados por agentes estatales y grupos delictivos. Aunque se reconocen las diversas causas de la violencia criminal, se puede afirmar que la simulación de la justicia transicional precipitó dinámicas perjudiciales tanto de antiguos actores estatales como de nuevos actores del crimen organizado. La persistencia de violaciones a los derechos humanos y el aumento de la actividad criminal, tras permitir que agentes estatales se involucraran en actividades delictivas o colaboraran con actores criminales desde el poder estatal, son consecuencias directas de la prevalencia de la impunidad (Marroquín, 2023).

Desde el régimen surgido de la Revolución Mexicana de 1910, México ha sido visto por muchos como un país pacifista. No obstante, en las últimas décadas hemos sido testigos de nutridas olas de

violencia, protegidas por una amplia red de instituciones basadas en un autoritarismo corporativo, con un discurso y proyecto nacionalistas. Según Leyva, esto ha llevado a un proceso de descomposición política y social sin precedentes, convirtiendo al país –como han aseverado algunos activistas y luchadores sociales– en un inmenso cementerio (Leyva, 2018).

Así mismo, Leyva (2018) también señala que:

Se pueden señalar varios puntos álgidos en estas oleadas de violencia, desde los últimos cincuenta años: la primera oleada corresponde al periodo que inició con la represión al movimiento estudiantil de 1968 y la llamada guerra sucia, entendida como un conjunto de estrategias, tácticas y acciones situadas al margen de la legalidad para combatir por medio de la violencia, tanto desde dentro como desde fuera del aparato del Estado, a determinados grupos políticos o a individuos en razón de sus convicciones ideológicas o políticas (Esparza *et al.*, 1990); la segunda puede ser situada en el marco de la represión al movimiento neozapatista y de los asesinatos políticos llevados a cabo durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994); y la tercera, en el marco del ascenso incontrolable del narcotráfico desde los años setenta y ochenta, y en el fracaso de las estrategias diseñadas por los sucesivos gobiernos en turno para enfrentarlo (p. 307).

Algo que comparten estas tres olas de violencia es:

La violación sistemática a los principios elementales del Estado de derecho y de la convivencia democrática: ejecuciones extrajudiciales perpetradas por el propio Estado a través del Ejército Federal, la Marina y los cuerpos policíacos; persecución política, judicial e incluso fiscal en contra de activistas y luchadores sociales, al igual que en contra de periodistas que investigan y denuncian tanto las masacres y violaciones a los derechos humanos y al Estado de Derecho como las redes de corrupción establecidas entre el poder económico y el político en sus tres ámbitos —municipal, estatal y federal—; y la abierta impunidad que impera a lo largo y ancho del país (Leyva, 2018, p. 308).

Como advierten Quezada y Aguirre (2023), durante la tercera ola, México ha sido punto focal en torno al problema de violencia que se ha acrecentado notablemente desde el comienzo de la "Guerra Contra el Narcotráfico" en 2006. Desde entonces, la situación ha continuado deteriorándose, con inflexibles repercusiones en los ámbitos político, social, económico y psicológico, y un acrecentamiento constante en el número de víctimas afectadas.

La desaparición de personas es uno de los mayores problemas de violencia en la sociedad. En el devenir histórico, esta práctica se ha utilizado como una técnica de contención terrorífica y disuasoria, como bien aduce Huhle (2019, como se citó en Quezada y Aguirre, 2023), “la desaparición de una persona deja a su familia y allegados con la incertidumbre de su paradero y, como consecuencia, frecuentemente es utilizada como una forma de transmitir un mensaje” (p. 184). En el caso de México, desde la arista de la militarización en sus inicios, la desaparición ha sido empleada como estrategia de control, como forma de combate al crimen organizado. La misma es vista como “daño colateral” auspiciada por el afán de conseguir un bien común mayor, que es la seguridad, pero esto, no tiene un sustento lógico.

Durante años, se difundió la idea equivocada de que las personas desaparecidas estaban relacionadas con actividades delictivas, lo que llevaba a pensar que los ciudadanos respetuosos de la ley no tenían razones para preocuparse. Sin embargo, desde que se llevó a cabo la estrategia de militarización en México, en el año 2006, el número de personas desaparecidas se incrementó significativamente, lo que pone en tela de juicio la validez de esa creencia (Quezada y Aguirre, 2023).

Según datos del Registro Nacional de Personas Desaparecidas y No Localizadas (RNPDNO), que es una base de datos pública, creada por el Gobierno de México, que se encarga de manejar datos de personas desaparecidas y no localizadas a nivel nacional:

[...] en el país existen más de 110,000 personas desaparecidas y no localizadas. De este número, se desprende que el 87.16% de las mismas pertenecen a la categoría de persona desaparecida (es decir, se presume que el desconocimiento de su paradero es producto de la comisión de un crimen), mientras que el 12.84% pertenece a la categoría de persona no localizada (es decir, su no localización no es consecuencia directa de la comisión de un crimen). Del mismo RNPDNO se desprende que del total de personas desaparecidas, el 74.7% son hombres y el 24.6% son mujeres, mientras que el porcentaje restante es desconocido o no determinado (Quezada y Aguirre, 2023, p. 185).

Adicionalmente, según datos del RNPDNO Michoacán se encuentra dentro de los 10 estados del país con mayor número de casos de desaparición, siendo que entre el 1 de diciembre de 2018 y el 30 de septiembre de 2020, se tienen registrados un total de 735 personas desaparecidas, es decir, que en esta entidad federativa desaparecen aproximadamente 33 personas cada mes (Quezada y Aguirre, 2023, p. 186).

Huerta (2016) destaca que las desapariciones forzadas han aumentado de manera alarmante en México. Destacándose de manera importante en estos casos, la participación, colaboración o tolerancia de agentes estatales. Marcando deficiencias en las investigaciones y un apoyo insuficiente a las víctimas del delito. Incluso, han sido los familiares quienes han descubierto fosas con decenas de cadáveres, lo cual deja en entredicho la eficacia del Estado en la investigación de las desapariciones.

Desde el año 2007, el Instituto de la Economía y la Paz (IEP) ha investigado la evolución de los niveles de violencia en México mediante el Índice de Paz México (IPM). Este índice hace alusión a cinco indicadores disímiles, cada uno evaluado en una escala del uno al cinco. El número uno representa la calificación más pacífica, mientras que el número cinco indica la calificación menos pacífica. De acuerdo con el informe de 2020 del IEP, la violencia en México ha aumentado por cuarto año consecutivo a nivel nacional, lo cual es bastante preocupante. En el caso específico del estado de Michoacán, el informe lo sitúa en el puesto 22 en términos de violencia, lo que significa que nuevamente se encuentra entre las diez entidades con mayor índice de violencia en el país (Quezada y Aguirre, 2023).

Como resultado del ataque directo contra el crimen organizado y la consecuente militarización, se ha dado un...

[...] incremento en el uso excesivo de la fuerza, lo que se refleja en un alto índice de letalidad, donde en lugar de haber más heridos en un verdadero enfrentamiento hay más muertos.

Según cifras oficiales se cometieron 102,696 homicidios (diciembre de 2006 a noviembre de 2012) y se reportaron 26,798 personas desaparecidas a nivel nacional (Huerta, 2016, p. 5).

Huerta (2016), argumenta que entre los trágicos episodios de violencia en los que estuvieron involucrados agentes del Estado, se subrayan tres eventos importantes. En junio de 2014, en Tlatlaya, Estado de México, 22 personas perdieron la vida, algunas de ellas ejecutadas extrajudicialmente por miembros del ejército mexicano. De manera similar, el caso de Apatzingán, Michoacán, es notable, donde varios civiles fueron asesinados presuntamente por elementos de la Policía Federal en enero de 2015. Otro suceso revelador ocurrió en los límites de Tanhuato y Ecuandureo, Michoacán, en junio de 2015, donde fallecieron 42 civiles y un miembro de la Policía Federal. Todos estos casos acaecidos son muy lamentables, en los mismos queda al descubierto graves violaciones a derechos humanos, como es la vida, la dignidad de las personas, etc.

De manera oficial, se presentan estos casos como choques entre agentes de las fuerzas públicas y civiles. Empero, hasta el momento no se ha llevado a cabo una investigación exhaustiva. De manera gradual, ha surgido evidencia de una posible implicación de autoridades federales y miembros de las fuerzas armadas, así como alteraciones en la escena del crimen para aparentar enfrentamientos y otras irregularidades en las investigaciones (Huerta, 2016).

Fortalezas de la justicia transicional

Springer (2010, como se citó en Rubiano, 2010) argumenta que la justicia va más allá de castigar al infractor; también implica reflexionar acerca del bienestar común de la sociedad como su núcleo central. Esta perspectiva es decisiva para fomentar la equidad y aplicar la reparación como actos auténticamente humanos, con el objetivo de alcanzar la paz y la reconciliación nacional que todos aspiran. Existen diversas aproximaciones conceptuales modernas sobre la justicia que se basan en el reconocimiento de la dignidad de todas las personas y en la promoción y protección de sus derechos humanos.

Aunado a lo anterior, se aduce que la cuestión de cómo aplicar justicia durante las transiciones es un tema que ha ganado auge en los últimos años, habiendo adquirido relevancia global solo en las últimas dos décadas. Sin embargo, la humanidad ha buscado responsabilidades por atrocidades desde tiempos antiguos, este asunto pasó de ser una preocupación nacional a un tema internacional después de la Segunda Guerra Mundial, dada la importancia que el mismo reviste (Springer, 2010, como se citó en Rubiano, 2010).

Después de tres décadas desde la caída de los regímenes autoritarios en el sur de Europa, se originó un avance significativo en el progreso y afirmación de la justicia. Por ejemplo, se observa que...

[...] después de la caída de los regímenes en España se optó por perdón y olvido, en Grecia se dieron largas penas en prisión y en Portugal fue más moderada con algunas condenas. En Latinoamérica se da esta concepción de justicia en tiempos de redemocratización después de las dictaduras de Argentina, Uruguay, Brasil y Chile, lo que condujo a procesos de amnistías

generales o de pequeños ejercicios de rendición de cuentas como lo fueron las comisiones oficiales de la verdad (Springer, 2010, como se citó en Rubiano, 2010, p. 177).

Advertimos que la justicia transicional (JT) está intrínsecamente ligada al contexto en el que se aplican sus conceptos y mecanismos. Por lo general, se emplea cuando surgen situaciones de conflicto armado, pobreza y desigualdad social. Debido a su complejidad y los desafíos que plantea, es fundamental recurrir a varias disciplinas y conocimientos para abordarla de manera adecuada. Estas disciplinas incluyen la psicología, la antropología, las ciencias jurídicas, la sociología, la historia, la ciencia política, la filosofía y la ética. En resumen, la justicia transicional no puede entenderse únicamente desde las teorías de la justicia o el derecho; solicita un enfoque interdisciplinario para comprenderla y aplicarla (Rubiano, 2010).

Autores como Prats (2007, como se citó en Rubiano, 2010), arguyen que la justicia transicional debe abordarse desde una configuración de derechos generales que incluya tanto los derechos civiles y políticos como los económicos, sociales y culturales. Esto consentiría desarrollar estrategias para lograr su objetivo principal: construir democracias consistentes que prevengan futuras violaciones a los derechos humanos. La JT es un tema que suscita diferentes debates y crea una variedad de posturas. “La realidad es que el narcotráfico y la violencia constituyen elementos dominantes en la cotidianidad, que llevan a pensar en salidas diferentes al combate, el cual solo ha incrementado la violencia cada vez más” (Amézquita, 2021, p. 36).

En los últimos tiempos, México ha enfrentado una de sus crisis de seguridad más ardua desde su independencia. La batalla contra el narcotráfico ha traído consigo un aumento de violencia generalizada, con violaciones repetidas de los derechos humanos y crueldades de gran magnitud, imputadas tanto a grupos delictivos como al Estado. Ante esta situación:

[...]Es necesario que se exploren otras posibilidades para generar condiciones pacíficas de vida y emprender un proceso de reconstrucción del tejido social. La Justicia Transicional (JT) ha sido uno de los mecanismos que mejores resultados ha dado en la solución de conflictos armados, se ha utilizado especialmente en América Latina, cristalizando experiencias enriquecedoras para otras partes del mundo (Amézquita, 2021, p. 37).

De tal modo que los mecanismos de acción de la JT emergen:

[...] como respuesta a los periodos históricos de violaciones sistemáticas de los derechos humanos. [...] La justicia transicional “alude a las formas en que países que dejan atrás periodos de conflicto y represión utilizan para enfrentarse a violaciones de derechos humanos masivas o sistemáticas”. Buscan, generalmente, atender los reclamos de justicia para las víctimas, la consolidación de Estados democráticos de derecho y la reconciliación entre los diferentes sectores sociales (Centro Internacional para la Justicia Transicional, 2020, como se citó en Amézquita, 2021, p. 37).

En contraposición a las ideas convencionales, la justicia transicional no se limita únicamente a la transición hacia la democracia de un Estado, también puede ser aplicada en contextos de conflictos extendidos, que han normalizado la violencia y causados traumas sociales profundos. En resumen, la JT puede servir como una respuesta a problemas sociales que escapan a las capacidades

institucionales del Estado, o en situaciones donde las instituciones gubernamentales son responsables de eternizar los mecanismos de violencia (Amézquita, 2021).

En ocasiones, el conflicto en sí ya no está presente; en cambio, es la urgencia de obtener justicia y promover la reconciliación lo que impulsa la necesidad de implementar estos procedimientos. Indagar metas sumamente complicadas, como asegurar la justicia, no es una tarea fácil, ya que envuelve tener en cuenta al menos tres aspectos que deben ser entendidos y tratados: la dimensión jurídica, la dimensión moral y la dimensión política (Méndez, 1997-como se citó en Amézquita, 2021).

Para el estado de Michoacán, el análisis contextual podría enfocarse en distintos aspectos como, por ejemplo, clasificar los posibles escenarios según la víctima, el perpetrador o el lugar donde ocurren los hechos:

a) Un ejemplo de agrupación teniendo en cuenta la condición de víctima podría consistir en indagar si hay un patrón en el asesinato, desaparición o persecución de líderes sociales que apoyaron el movimiento de las autodefensas michoacanas. Podría seleccionarse y priorizarse según criterios claros, el impacto que han tenido esos asesinatos, desapariciones o persecuciones en la comunidad donde la autodefensa afectada operaba. Correlativamente, es de prever que surgirían otros interrogantes, como la manera en que se podría mensurar el liderazgo en una comunidad, y la capacidad o no de evitar, mediante las relaciones sociales resultantes, la violencia de actores estatales o no estatales.

b) Por victimarios, la peligrosidad de una organización o red criminal –peligrosidad medida por una combinación de acciones reales y percepción pública– puede ser un criterio para elegir cuándo un grupo debería estudiarse con el análisis de contexto. Ente otros posibles resultados, ello podría ayudar a la comprensión de si hay una relación de causalidad entre la peligrosidad de un grupo criminal, su poderío económico o las protecciones públicas de las que goza.

c) Por regiones, podrían acotarse contextos que no tienen por qué ser equivalentes a la división administrativa mexicana. Como hipótesis, es sostenible observar las dinámicas por debajo de la entidad federativa michoacana. Por ejemplo, las que se desarrollan en las regiones aguacateras, contextos en los que es previsible constatar la intersección de cuestiones criminales, ecológicas y empresariales, a niveles local y transnacional (Dorsch y Paredes, 2017, cómo se citó en Pérez, 2018, p. 285).

En la elección de estos grandes espacios, deberían privilegiarse contextos en los que confluyen cuestiones interrelacionadas, como la situación legal de la explotación de recursos naturales (por ejemplo, minas), los altercados que se han suscitado por la propiedad de la tierra, así como los usos y costumbres indígenas, los cuales tienen que ser respetados (Dorsch y Paredes, 2017, como se citó en Pérez, 2018).

Debilidades de la justicia transicional

Marroquín (2023) hace alusión a que desde el sexenio del presidente Felipe Calderón (2006-2012), cuando llevó a cabo la declaración de la ‘Guerra Contra el Narco’, fue cuando la violencia en México se incrementó de manera exponencial. Al principio, se trató de justificar diciendo que dicha violencia

era el resultado o una secuela indeseable del enfrentamiento entre el Estado y las organizaciones delictivas, pero al pasar el tiempo, quedó al descubierto que no se trataba únicamente de ‘daños colaterales’ de la estrategia realizada por parte del gobierno para combatir a los cárteles de la droga, de una reestructuración de los grupos criminales como respuesta a la militarización de la seguridad pública o del enfrentamiento entre estas organizaciones con la intención de ganar territorios, mercados o población, sino que, también, el crimen organizado estaba infiltrado en instituciones estatales, ya sea directamente o proporcionando protección, en actividades delictivas.

Como ejemplos de hechos relacionados con la violencia, el crimen, la corrupción y el abandono de la justicia en México, se pueden traer a colación, el asesinato de 17 campesinos, en Aguas Blancas, Guerrero, por parte de la Policía Estatal, en el año de 1995. A este suceso se une Acteal, Chiapas, en 1997, lugar en el que fueron asesinados 45 indígenas tzotziles –entre las víctimas estaban niños y mujeres embarazadas–; San Fernando, Tamaulipas, entre el 22 y 23 de agosto de 2023, donde 72 personas –58 hombres y 14 mujeres– fueron sometidos a tortura, aludiendo que se trataba de narcotraficantes; Tlatlaya, Estado de México, el 30 de junio de 2014, con la ejecución de 22 hombres por parte del Ejército Mexicano; Ayotzinapa, Guerrero, la noche del 26 de septiembre de 2014, con la desaparición forzada de 43 estudiantes de la Escuela Normal Rural Raúl Isidro Burgos; Apatzingán, Michoacán, el 6 de enero de 2015, cuando policías federales abrieron fuego contra la población civil, resultando un saldo, al menos, 16 personas muertas (Leyva, 2018).

En este contexto, es crucial subrayar, que México pasa por una situación bastante complicada, en el ámbito social y político; por ende, ha sido necesaria la movilización de grupos de activistas, que se han dado a la tarea de reflexionar y participar con acciones que ayuden a enfrentar esta situación. Con relación a los derechos humanos de la historia actual, se observa un aumento y permanencia de la violencia a partir del año 2000. Uno de estos acercamientos, producto de este encuadre teórico y político, es la JT la cual tiene una enérgica resonancia en la actualidad (Leyva, 2018).

Respecto al tema de seguridad, autores como Pérez y Flores (2020) señalan que la seguridad pública en el país se ha visto comprometida en décadas recientes, por lo que se convirtió en una de las principales problemáticas dentro de la agenda del gobierno, haciendo hincapié en la amenaza general que representa el narcotráfico y el crimen organizado, que trasciende en áreas como la salud pública, por la extensión de la drogadicción, la legitimidad social de algunos delincuentes, identificación de los sectores sociales con los narcotraficantes, delante de las organizaciones de gobierno.

Con base en lo expuesto por Pérez y Flores (2020), se puede determinar que lo anterior se construye sobre supuestos que tienen como origen la ausencia o extenuación de los derechos económicos y sociales, a consecuencia del acrecentamiento de la pobreza, calificada una amenaza a la libertad económica del neoliberalismo. De esta manera, aducen que la dificultad de la política de seguridad pública, tiene efectos nocivos en países desarrollados y en vías de desarrollo, de manera que resulta fundamental en función de la democracia, porque deja huella en la confianza, debilita el desarrollo razonable y puede perturbar la seguridad política.

Considerando otros puntos, tales como los datos estadísticos, hay evidencia de que la inseguridad está avanzando. Por ende, la apreciación de la violencia ha hecho eco en la firmeza de las estructuras sociales, al igual que en la vida social, política y económica (Pérez y Flores, 2020).

En conclusión, se menciona que históricamente los gobiernos de México han empleado a las fuerzas armadas para diversas tareas. Un ejemplo notable de esto aconteció en las décadas de 1960 y 1970, cuando el ejército ayudó a la policía, especialmente a los agentes federales, en la realización de servicios de inteligencia y la vigilancia de grupos subversivos, lo cual representó un cambio en la dirección de la seguridad interna. Un evento clave en este contexto fue la represión de estudiantes en la plaza de Tlatelolco el 2 de octubre de 1968 (Pérez y Flores, 2020).

Metodología

Para llevar a cabo el análisis de este artículo, se hizo uso de una metodología descriptiva, observacional y analítica. Utilizando un enfoque cualitativo en la investigación, auxiliándose, por ende, del método etnográfico, ya que el mismo se caracteriza por utilizarse en este tipo de investigaciones, donde se busca describir e interpretar la forma de vida y los sucesos que se desarrollan al interior de un grupo determinado, tomando en consideración los roles, normas y valores que se observan. Tomando en cuenta lo anterior, es que se hizo uso del mismo en la presente investigación, enfocada en la justicia transicional, tema controversial que envuelve a la sociedad mexicana, y en este caso también de manera especial, a la sociedad michoacana.

Resultados

De acuerdo con lo referido en los apartados anteriores –sobre la violencia y la JT–, es necesario considerar, como indica Malpica (2020), los siguientes puntos:

1. Es fundamental que las víctimas de actos violatorios o injusticias sean informadas con la verdad para que recuperen su dignidad de vivir sin miedo, conozcan el paradero de sus seres queridos y reciban una reparación del daño. De igual manera, es importante reconocer que parte de estas víctimas pudieron desarrollar lazos afectivos con individuos que por falta de oportunidades o pobreza se involucraron con grupos delictivos. Con base en este panorama, la aplicación de un sistema de justicia estándar y punitiva, sin contemplar programas de reinserción social, debilitaría la confianza de la ciudadanía.
2. La aplicación de un proceso de JT con procedimientos excepcionales supervisado por entidades internacionales –en razón de que no se entienden por completo las redes de macrocriminalidad y colusión, en un primer momento, y como medida para romper los acuerdos de impunidad y corrupción presentes en México–, serviría como una orientación para reconstruir las instituciones, fortalecer el estado de derecho y restaurar la confianza en los ciudadanos y el Estado.
3. Una comisión de la verdad facilitaría escuchar a las víctimas, conocer los crímenes cometidos, identificar a los responsables, determinar la duración de estas atrocidades, identificar a los agentes de cambio hacia la paz y entender que causas sociales y económicas dieron origen a esa tragedia, solo por mencionar algunos aspectos. Esto daría pie a un sistema de justicia adaptado a los requerimientos de nuestro contexto y en el que se pueda enjuiciar a los responsables de la tragedia, a los que cometieron crímenes de lesa humanidad, así como graves violaciones en los derechos humanos.

4. Finalmente, lo anterior permitiría que otros perpetradores de violencia confiesen sus atrocidades, colaboren en la localización de personas desaparecidas y cumplan sus sentencias sin ser completamente apartados de sus comunidades, a las que deberán reintegrarse una vez cumplida la pena.

En ciertos casos de procesos de la JT se dio espacio a iniciativas de reconciliación comunitaria y de justicia restaurativa para quienes opten por participar, destacando que el perdón nunca es obligatorio. A largo plazo, esto posibilitaría tener un cálculo realista del número de víctimas en el país y diseñar un programa de reparaciones amplio. En adición, ayudaría en la comprensión de las causas estructurales y sistémicas que han propiciado la violencia actual, contribuyendo en la implementación de cambios legales, institucionales, sociales y culturales que prevengan su aparición en un futuro.

Para concluir, con un enfoque en el estado de Michoacán, la JT representa una esperanza en medio de la oscuridad, porque destaca la urgencia de priorizar, tanto a nivel local como nacional, el sufrimiento de las víctimas, iniciar el proceso de contención de las violencias propias, trabajar por la construcción de la paz, restaurar el estado de derecho, romper los acuerdos de impunidad y tomar medidas preventivas para evitar que los actos violatorios se repitan más adelante.

Discusión

El considerable número de violaciones graves a los derechos humanos perpetradas en México durante las últimas décadas –particularmente desde la implementación de la violenta política de seguridad de los últimos tres sexenios presidenciales–, al igual que la evidente falta de capacidad y voluntad de las instituciones de justicia para enfrentar la impunidad, obliga a reflexionar sobre la magnitud de la crisis y a explorar opciones para garantizar los derechos de las víctimas.

Guevara (2022) sostiene que México no se ha reconciliado, en este aspecto, con su pasado. Vale recordar que los crímenes ocurridos en las protestas estudiantiles de 1968 y 1971 permanecen en la impunidad. En el mismo caso se encuentran los abusos cometidos hacia los movimientos sociales y políticos opositores o de izquierda durante la 'Guerra Sucia', entre 1970 y 1980, los crímenes de guerra perpetrados durante el conflicto armado Zapatista, en enero de 1994, y los delitos realizados en años posteriores, durante la campaña contrainsurgente, en entidades como Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

En complemento, según González (2020), la JT, en su definición más amplia, abarca una serie de conceptos complejos tanto racionales como emocionales. Este enfoque incluye diversos aspectos que, situados entre la teoría y la práctica, abordan las violaciones masivas de derechos humanos en procesos de cambio social que surgen de situaciones de violencia generalizada. Su objetivo es alcanzar la estabilización y la paz, consolidando regímenes políticos basados en principios democráticos, derechos humanos y el estado de derecho.

Bajo la misma línea, autores como Loeza (2019) señalan que la política de combate al crimen organizado adoptada en México desde 2006 ha estribado en la militarización de la seguridad pública, lo cual ha llevado al país a graves y sistemáticas violaciones de derechos humanos, así como a la perpetración de crímenes atroces por parte de actores estatales y privados. Estos hechos han sido

documentados en informes ejecutados por organizaciones defensoras de los derechos humanos a nivel nacional e internacional. Al respecto, González (2020) agrega que intentar ocultar estos eventos violentos oscurece la realidad pasada, la cual persiste en la memoria individual y colectiva. Esta memoria es transmitida por diversos medios, dejando una huella en los imaginarios sociales que puede perdurar por generaciones. Este fenómeno impacta las prácticas, valores y formas de conducta, y mantiene viva la posibilidad de que se repitan actos deshumanizantes, perpetuando la impunidad.

Según Loeza (2019), en México, la implementación de la justicia transicional no se orientaría en un proceso de democratización, sino en clarificar los hechos y juzgar a los responsables para prevenir la repetición de crímenes inhumanos dentro del marco del estado de derecho. En cuanto a la violencia, es importante destacar que ha sido dirigida hacia diversos individuos y sectores de la población civil, sin importar género ni edad. Ejemplos de esto incluyen la masacre de Acteal, donde murieron mujeres embarazadas y niños, así como indígenas, estudiantes y activistas sociales, como en el caso de Ayotzinapa, o presuntos delincuentes que, en lugar de ser presentados ante las autoridades, fueron ejecutados extrajudicialmente por el Ejército o cuerpos de seguridad en complicidad con grupos paramilitares al servicio de cárteles del narcotráfico (Leyva, 2018).

El problema de la violencia en el estado de Michoacán y en México en general, según Amézquita (2021), precisa una solución que satisfaga las demandas legales de la comunidad internacional y las exigencias éticas y políticas de la sociedad. Las medidas de justicia transicional deben comprender el mayor número posible de procesos judiciales; no obstante, los actores armados rara vez aceptarán negociaciones que perjudiquen sus intereses, y una estrategia de perdones punitivos no es viable. El Estado debe someter militarmente a las organizaciones criminales y luego comprometerse a investigar y procesar a las fuerzas armadas por los crímenes cometidos. Asimismo, juzgar todas las violaciones de derechos humanos es una tarea monumental para la cual México no cuenta con el desarrollo institucional preciso.

Además de los procesos penales, la reconciliación social requiere medidas que reparen los daños del conflicto y restauren el tejido social. Esto consentirá que las comunidades reconozcan un nuevo contexto político y social en el que predomine el estado de derecho constitucional y democrático (Amézquita, 2021).

Conclusiones

Finalmente, una vez que se ha llevado a cabo el análisis de la justicia transicional en el Estado de Michoacán, el panorama resulta inhóspito, ya que el Estado mexicano ha dejado en claro con sus omisiones, que existe un desconocimiento total hacia la parte valorativa de los derechos humanos de las víctimas de los acontecimientos violentos, como son las desapariciones forzadas, que han marcado no sólo a nuestro estado, sino también a nuestro país. Existe una alarmante omisión y por ende, se pudiera decir, complicidad manifiesta al no poder aclarar las circunstancias de estas desapariciones ni encontrar soluciones.

Estas olas de violencia acaecidas en México y en el Estado de Michoacán, tal parece que se han convertido en una parte importante de la historia de México, teniendo gran impacto en el ámbito político y social, lo cual resulta ser alarmante, cómo es que se han permitido estas acciones tan bajas

en los diferentes sexenios. En donde el resultado ha devenido en un proceso de descomposición en la estructura social y política fracturando al estado que se dice, detenta el monopolio de la violencia legítima; son duras las conclusiones a las que se llega, pero no se puede, no expresar lo que se ve diariamente en México y concretamente en el Estado de Michoacán, dejando prácticamente en estado de indefensión a las víctimas y sus familiares, que son quienes viven también diariamente en la zozobra del paradero de sus seres queridos.

En la actualidad, vivimos en un sistema económico caracterizado por el nepotismo, la búsqueda de beneficios económicos, la desigualdad y la falta de regulación financiera y laboral. Este sistema está interconectado con redes financieras, comerciales y políticas infiltradas por actividades criminales. Estas dinámicas acontecen al interior de un entorno político que tiene como sustento pesadas redes de corrupción e impunidad. Todo esto se lleva a cabo en el entorno de un mundo globalizado, en el cual nos encontramos inmersos y somos presas de regulaciones económicas, jurídicas y políticas, que ha autorizado la multiplicidad de actividades delictivas, entre las que se tienen, el tráfico y secuestro de personas, así como la expansión de la economía informal más allá de las fronteras nacionales.

Tenemos el compromiso como sociedad, de organizarnos, para crear estrategias en pro de la construcción de una cultura de paz, donde se respeten los derechos humanos de todas las personas. Este tema de la JT, es sensible, y por ello mismo, es que se tiene que tratar en diversos foros de corte académico, para que, desde nuestras trincheras, podamos aportar al cambio político y social, para erigir sociedades más justas.

Futuras líneas de investigación

Sería crucial que se ahondara en los mecanismos para que se erradicara la corrupción en los procesos de transición entre gobiernos y se diera una verdadera JT, además del esclarecimiento de los casos que tanto han lastimado a nuestro país, como son Ayotzinapa, Acteal y guardería ABC, entre otros.

Agradecimientos

Tomando en consideración que se trata de una investigación con un enfoque cualitativo, en donde básicamente se llevó a cabo el análisis del fenómeno de la Justicia transicional, teniendo en cuenta a su vez, los acontecimientos de los cuales hemos sido sujetos involucrados indirectamente, ya que hemos observado, todo lo que la JT implica; por ende, se buscó información, para darle un sustento científico. Por ello resulta necesario hacer un reconocimiento a los autores de las obras que consultamos, por su ardua labor en la investigación documental de tan importante temática.

Referencias

- Amézquita, R. (2021). Justicia Transicional ante la Guerra contra el Narcotráfico: Discusiones y Aportaciones desde la Experiencia en Latinoamérica. *Derechos Fundamentales a Debate*, 15(3), 36-53. <https://vlex.com.mx/vid/justicia-transicional-guerra-narcotrafico-866721765>
- De la Calle, L., y Schedler, A. (2021). ¿Borrón sin cuenta nueva? La injusticia transicional en guerras civiles económicas. *Perfiles Latinoamericanos*, 29(57), 195-220. <https://doi.org/10.18504/pl2957-008-2021>
- Esparza, M; Huttenbach, H. R. y Feierstein, D. (ed.) (1990). *State Violence and Genocide in Latin America: The Cold War Years*. New York: Routledge.
- González, M. (2020). Justicia Transicional en México: ¿Hacia la reconfiguración de la historia política? *Contextualizaciones Latinoamericanas*, 12(23), 27-41. <https://bit.ly/4cfHNqA>
- Guevara, J. (2022). Los crímenes atroces cometidos en México en el marco de la guerra contra las drogas y la justicia transicional como respuesta. *Revue québécoise de droit international, Hors-Serie* (Juin), 51-70. <https://bit.ly/3KKYpuE>
- Huerta, J. (2016). Reflexiones en torno a las violaciones graves de derechos humanos en México a la luz de la justicia transicional. *Pensamiento Penal*. <https://bit.ly/3Vrl2t4>
- Leyva, G. (2018). Justicia transicional. El caso de México. En K. Ambos, F. Cortés y J. Zuluaga (Coord.). *Justicia transicional y derecho penal internacional* (pp. 303-329). Siglo del Hombre Editores. <https://bit.ly/3xedtXZ>
- Loeza, L. (2019). Justicia transicional, derechos humanos y marco institucional en los nuevos escenarios políticos en México. *Amérique latine histoire et mémoire: Les Cahiers ALHIM*, (38). <https://journals.openedition.org/alhim/8299>
- Malpica, D. (20 de febrero de 2020). Michoacán: por qué México necesita justicia transicional. *Animal político*. <https://bit.ly/3Vvk25n>
- Marroquín Pineda, T. I. (2023). Alcances de la justicia transicional en un contexto de violencia criminal y de fragilidad estatal. Apuntes sobre el caso mexicano. *Journal de Ciencias Sociales*, 2(21), 4-26. <https://doi.org/10.18682/jcs.v2i21.9763>
- Martínez, Miguélez, M. (s.f). *El Método Etnográfico de Investigación*. https://biblioteca.marco.edu.mx/libros_nuevos/METODOLOGIA/EL%20METODO%20ETNOGRAFICO_MIGUEL_MTZ.pdf
- Munarriz, B. (1992) Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. En Muñoz, J.M. y Abalde, E. (coord.). *Metodología educativa I* (pp. 101-116). <https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8533/CC-02art8ocr.pdf>
- Pérez, J. (2018). Propuestas de investigación para entender el movimiento de las autodefensas en Michoacán. En A. Fuentes y D. Fini (Coord.). *Defender al pueblo. Autodefensas y Policías Comunitarias en México* (pp. 279-298). Ediciones del Liro. <https://bit.ly/4bZHYk>

- Pérez, R. y Flores, D. (2020). Militarización y debilidad institucional de la seguridad pública en México. *RELIGACIÓN. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(25), 226-238. <https://bit.ly/3Vrj4sQ>
- Quezada, M. y Aguirre, J. (2023). Las obligaciones Estatales en la atención a víctimas de desaparición: un análisis de componentes principales en Michoacán, México. *Revista CIMEXUS*, 18(2), 183-197. <https://doi.org/10.33110/cimexus180209>
- Rubiano, W. (2010). Aspectos sobre justicia transicional y restaurativa para la comprensión del actual proceso de paz. *Revista Temas* 4, 175-184 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894291>

Enseñanza de inglés mediante apps móviles: análisis de enfoques pedagógicos

Teaching English via mobile applications: analyzing the pedagogical approaches

Mónica Hernández Islas

Universidad de Guadalajara

monica.hislas@academicos.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2802-6793>

Rodolfo Ostos Robles

Universidad Politécnica de Sinaloa

rostos@upsin.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-1429-3660>

Guadalupe Talavera Curiel

Universidad de Guadalajara

guadalupe.talavera@academicos.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5828-2395>

David Valdez Vélez

Instituto Politécnico Nacional

david.valdezvelez@viep.com.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1281-5093>

Resumen

Este capítulo examina la literatura científica sobre los enfoques pedagógicos utilizados para la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles. Se presenta el enfoque comunicativo, gramatical, audiovisual, personalizado, basado en tarea y juegos. Se identificaron concordancias sobre la accesibilidad, portabilidad, retroalimentación inmediata y variedad de contenido como beneficios, mientras que la falta de interacción humana, la dependencia tecnológica y las limitaciones técnicas se mencionan como desventajas. Se concluye que la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles puede adquirir un nuevo enfoque: el andragógico.

Palabras clave: Enseñanza del idioma, tecnología educativa, aplicaciones, andragogía, pedagogía.

Abstract

This research paper examines the scientific literature about the pedagogical approaches used for teaching English language through mobile applications. The communicative, task based, grammatical, gaming, audiovisual, and personalized approaches are presented. Agreements on accessibility, portability, immediate feedback and variety of content were identified as benefits, while lack of human interaction, technological dependency, and technical limitations were cited as disadvantages. It is concluded that the teaching of the English language through mobile applications can acquire a New approach: the androgogic one.

Keywords: Language teaching, educational technology, applications, andragogy, pedagogy.

Introducción

En la era moderna de globalización y creciente comunicación intercultural, el aprendizaje de lenguas extranjeras, particularmente el inglés, se ha vuelto una habilidad indispensable para individuos alrededor del mundo. Con el avance tecnológico y la proliferación de dispositivos móviles y aplicaciones, la enseñanza de idiomas ha sufrido una transformación sustancial en cuanto a metodologías y enfoques pedagógicos. En este contexto, resulta relevante analizar y comprender las bases epistemológicas de los enfoques pedagógicos más empleados en aplicaciones móviles y en línea para la enseñanza del inglés.

La enseñanza de lenguas, al igual que la educación en general, han experimentado grandes cambios en los últimos años gracias al progreso tecnológico. Una de las innovaciones que ha proporcionado portabilidad son las tecnologías móviles. El uso de aplicaciones móviles para aprender se ha incrementado globalmente debido a su accesibilidad, portabilidad y disponibilidad instantánea: hoy en día, existe una amplia oferta de aplicaciones móviles en las tiendas de los principales sistemas operativos, que promueven un nuevo estilo de aprendizaje sin intermediación de instituciones.

Específicamente, el aprendizaje de idiomas a través de aplicaciones móviles se ha vuelto una herramienta de enseñanza sumamente popular, tanto dentro como fuera de las aulas. Estas aplicaciones permiten a los usuarios acceder a recursos de aprendizaje flexibles y personalizados, lo cual ha impulsado su popularidad entre diversos grupos demográficos (Rosell-Aguilar, 2017). A continuación, se presentan datos que ilustran la presencia y penetración de aplicaciones móviles en el aprendizaje de idiomas.

En Asia, se estima que en 2021 alrededor de 1,500 millones de personas estaban aprendiendo inglés (British Council, 2021). China es uno de los mercados más grandes, con más de 300 millones de estudiantes de inglés (Holon IQ, 2021). Algunas aplicaciones populares en Asia incluyen Duolingo, HelloTalk, LingoDeer, Liulishuo y 51Talk. En Europa, el inglés es utilizado ampliamente como lengua franca. En 2019, cerca del 67% de los adultos en la UE afirmaron conocer inglés (Eurostat, 2019). Aplicaciones móviles populares para aprender inglés en Europa incluyen Duolingo, Babbel, Busuu, Memrise y Rosetta Stone.

En el caso de África, el inglés es un idioma oficial y esencial para el desarrollo económico y la integración regional (British Council, 2018). Se estima que hay más de 130 millones de estudiantes de inglés en África (British Council, 2018). Aplicaciones como Duolingo, ELSA Speak y Speak English with

Tandem son populares en la región. Por otro lado, en América Latina, el aprendizaje del inglés adquiere mayor importancia debido a la globalización y las oportunidades económicas (British Council, 2019). Se estima que hay más de 100 millones de estudiantes de inglés en la región (British Council, 2019). Duolingo, Busuu y Babbel son algunas de las aplicaciones más populares en América Latina.

Los datos mencionados previamente demuestran que el aprendizaje del inglés a través de aplicaciones móviles es una tendencia en crecimiento, ya que ofrecen a los usuarios posibilidades de aprender de manera flexible y personalizada, lo cual ha impulsado su popularidad entre una amplia variedad de poblaciones. Con el avance de la tecnología y la creciente demanda de habilidades en inglés, es probable que el uso de aplicaciones móviles para aprender inglés siga en aumento en el futuro.

Dada la diversidad de opciones disponibles para los usuarios al seleccionar una aplicación móvil para aprender un idioma, es necesario examinar las características subyacentes de las aplicaciones; es decir, aunque el diseño de interfaz, la interacción y la programación son importantes, cada aplicación refleja una teoría de aprendizaje y un enfoque que respalda su diseño. El objetivo de este artículo es examinar la literatura científica sobre los enfoques pedagógicos utilizados para enseñar inglés a través de aplicaciones móviles.

El texto se divide en tres secciones: la primera presenta estudios sobre la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles; la segunda describe la metodología y, la tercera presenta los resultados de los enfoques. En conclusión, se propone una diferenciación de los enfoques pedagógicos de las nuevas propuestas andragógicas. Esta comprensión ayudará a los educadores y desarrolladores de aplicaciones a tomar decisiones informadas al elegir o diseñar aplicaciones para enseñar inglés, lo cual, a su vez, puede mejorar la experiencia de aprendizaje y los resultados para los estudiantes.

Marco teórico

Los trabajos que se han realizado en torno a los enfoques pedagógicos para la enseñanza del inglés a través de las aplicaciones móviles se han centrado, de forma preponderante, en la gamificación. Ramírez (2019), señala la importancia de aprender el idioma inglés a través de la aplicación de diferentes estrategias interactivas para medir su eficacia en la enseñanza del idioma con el propósito de proponer una estrategia pedagógica para impulsar la competitividad. Lo anterior es, jugar para aprender, el cual es un enfoque implementado desde hace varias décadas con el fin de transmitir los conocimientos en una forma más dinámica y con la intención de motivar al estudiante en la adquisición de una segunda lengua. De acuerdo con Branda (2018) el uso de juegos dentro de un aula, así como la utilización de simuladores, multimedia instruccional para realizar actividades más interactivas se han convertido en métodos de enseñanza más significativos.

Aunado a la anterior, la herramienta como juego facilita el aprendizaje del vocabulario de una forma interactiva y amena para el usuario, con el beneficio de aprender un amplio vocabulario en un corto periodo de tiempo. Este tipo de herramientas, señala Branda (2018) que proporcionan un aprendizaje significativo al estudiante: un tiempo de relajación, promueve la competitividad, apertura a la comunicación, expresar opiniones y sentimientos

Por otro lado, Velasco *et al.* (2012) destacan varias ventajas sobre el uso de los juegos en la enseñanza, los cuales facilitan la adquisición del conocimiento de idiomas, la enseñanza-aprendizaje

se vuelve más dinámica y amena; aumenta la autoestima; incrementa la creatividad y la inteligencia emocional. En sí, el juego permite una mayor interacción con los procesos de enseñanza permitiendo un mejor rendimiento en la adquisición de las habilidades lingüísticas del propio idioma.

El diseño de estrategias de enseñanza con la simulación de juegos Guillén (2015) se realizaron con el objetivo de mejorar diferentes tipos de aprendizaje cognitivo. Esto incluye, el diseño de estrategias organizacionales para atraer la atención del estudiante, autoevaluación y seguimiento de sus propias actividades; el diseño de estrategias afectivas para reducir la ansiedad y promover la autoestima; diseño de estrategias de memorización a través de la agrupación de imágenes estructuradas en un formato visual.

Estos estudios han señalado al juego como una herramienta didáctica para la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés con resultados efectivos. La sentencia anterior se sustenta en estudios donde se mide el efecto de la gamificación a través de las aplicaciones diseñadas para el aprendizaje del idioma inglés que actualmente están disponibles ya sea en versión gratuita o de paga, como lo exponen los autores Sánchez y Pascual (2021).

Dicho estudio consistió en utilizar una metodología centrada en juegos educativos digitales en una muestra de 81 alumnos. Se organizó un proceso de implementación (Proyecto LingüisTIC) con la selección de actividades lúdicas basadas en las deficiencias de los estudiantes. Los resultados proporcionados por el propio programa son significativos. Después de aplicar las estadísticas descriptivas correspondientes y comparar las medias entre la prueba previa y la posterior, se demuestra una diferencia estadísticamente significativa, lo que indica que el programa es altamente efectivo para mejorar la competencia en comunicación lingüística y resaltar la importancia del número de sesiones de aplicación.

Las teorías de aprendizaje utilizadas en este estudio y en relación a las aplicaciones a valorar, en sí, sobre la gamificación, son principalmente la teoría del conductismo la cual consiste en la observación de cómo el estudiante realiza sus actividades, la retroalimentación que se obtiene una vez participado en la actividad y refuerzo cuando se aprende la actividad. La teoría del cognitismo, es donde el estudiante va aprendiendo a través de un proceso de aprendizaje, en el cual registra de qué manera la información es recibida, almacenada, organizada y localizada. En sí, es cómo el estudiante aprende y cómo adquiere dicho conocimiento y transportado a la gamificación con el fin de ofrecer recompensas (Sánchez y Pascual, 2021).

Los resultados cuantitativos de un pre-test y un post test demostraron que la técnica de la gamificación a través del uso de las aplicaciones mejora significativamente la adquisición del idioma inglés. La intervención de recursos multimedia en el diseño de los juegos representa la interacción de diversas actividades como lo son el diálogo, control, manipulación, búsqueda y navegación, con el fin de lograr un aprendizaje significativo en cualquier nivel. Los autores Sánchez y Pascual (2021) concluyeron que el enfoque de la gamificación ha resultado ser la preferida por los estudiantes por su enfoque lúdico y divertido, ya que, los motiva y los vuelve más competitivos.

Otros trabajos, de acuerdo con Luchiniy y Ferreiro (2009) se han centrado en identificar el tipo de estrategias que se aplican para la enseñanza de la habilidad oral (speaking) del idioma inglés. Identificando como principal variable la adquisición del vocabulario y gramática para la producción oral del idioma, habilidad necesaria para que el estudiante logre dominar una buena pronunciación.

Dentro de los diversos métodos de enseñanza y estrategias que Luchini y Ferreiro (2009) describe en su investigación, señala que el método más adecuado es el enfoque integrado por la convergencia que existe entre la teoría y la experiencia por tratarse de la adquisición de un segundo idioma. Esto a su vez, implica una gran apertura hacia nuevas contribuciones tanto teóricas como prácticas, siendo un enfoque flexible que se adapte a cualquier situación y formas de enseñar centrados en el estudiante.

La propuesta de Vélez y Ramos (2018) de la producción oral (speaking) requiere que el estudiante cuente con un conocimiento previo como lo es el vocabulario, gramática, ya que estas habilidades le permitirán producir el habla con mayor seguridad. Se destaca la importancia de comprender el conocimiento previo donde se involucra el factor motivacional; esto es, el estudiante se ve motivado a aprender el idioma inglés cuando tiene deseos de viajar, estudiar una especialidad o de trabajar en un país parlante (Ramírez, 2021).

En cuanto a los tipos de estrategias, Veléz y Ramos (2018) refieren al juego como elemento pedagógico donde se programan lecciones a través de diálogos para ser reproducidos con base a la repetición de los mismos, ofreciendo la estructura gramatical y sociocultural que enriquecerán su aprendizaje. Por lo anterior, Veléz y Ramos (2018) concluyen que las teorías y estrategias que el docente utiliza para la enseñanza de la oralidad en inglés son con base en la teoría visual y comunicativa; y como estrategias pedagógicas se inclina por la gamificación con el propósito de motivar al estudiante en una forma más libre e independiente.

Otro método que contribuye al aprendizaje del habla es el audio lingüístico-comunicativo donde prevalecen como actividades: el role play con base a dramatizaciones, conversaciones cortas entre otras más, reforzando la fluidez verbal, la pronunciación, coherencia y estructura correcta de ideas proporcionando seguridad al hablar. Estos planteamientos, según Davies (2007) han tratado de ser promovidos en la enseñanza del inglés en edades tempranas, es decir, desde la educación infantil y en espacios formales.

Al respecto Revilla (2016) en su estudio de investigación explora diversas metodologías con el preámbulo sobre la importancia del aprendizaje del idioma en una edad temprana implicando un gran reto para los docentes: la enseñanza-aprendizaje en la selección de las mejores metodologías. Se destacan principalmente los métodos: a) Método directo, b) Respuesta física total (TPR en sus siglas en inglés), c) método comunicativo, d) método situacional y, e) método silencioso.

El método directo consiste en la enseñanza en forma tradicional transmitiendo los contenidos solamente en inglés a través de la acción donde los alumnos observan las actividades para construir sus propias teorías (Revilla, 2016).

El método comunicativo diseñado por Charles Currán, y el método situacional promueven una interacción entre los estudiantes en una forma situacional con el propósito de realizar trabajo colaborativo a través de varias situaciones de la vida cotidiana, lo que implica aprender las estructuras gramaticales y una buena pronunciación. Y sobre el método silencioso diseñado por Caleb Gattengo, es más que nada la utilización de materiales didácticos y lúdicos sin hablar (Revilla, 2016).

Para el desarrollo de la habilidad del habla es necesario aprender en primera instancia los sonidos de las letras del alfabeto, por lo que se crea el método de *Jolly Phonics*, el cual se basa en transmitir los

sonidos de cada letra en una forma lúdica con el fin de motivar al estudiante, ya que esta habilidad requiere de una gran concentración para comprender y relacionar los sonidos (Martínez, 2016).

Las principales habilidades que se deben desarrollar del idioma inglés son las comunicativas con la gramática, con el fin de estructurar en una forma coherente las ideas y pensamientos para la producción del habla; es por ello, que el docente debe promover la práctica a través de situaciones reales que permitan generar motivación e interés en la adquisición del idioma inglés. El hecho de conocer el perfil del estudiante por parte del docente permitirá diseñar actividades ad hoc para generar un aprendizaje más significativo (Martínez, 2016).

Por último, los estudios que consideran el uso de las TIC's como recursos tecnopedagógicos han influido en la elaboración de objetivos para la enseñanza-aprendizaje de idiomas (Rodríguez *et al.*, 2017). Estos objetivos giran en centrar la enseñanza en quien aprende, más que el profesor, esto es, incentivar la autonomía en el aprendizaje. Otros de los objetivos es fomentar el valor afectivo y humano en el aula, esto consiste en diseñar estrategias pedagógicas centradas en el estudiante para que sean más creativos.

Velasco *et al.* (2012) en su estudio de investigación del efecto que las TIC's tienen en la enseñanza-aprendizaje refiere la metodología en el uso de las nuevas tecnologías, donde en sus diversos formatos se ha ido evolucionando la forma de transmitir información. Siendo el principal objetivo el de combinar los recursos tecnológicos, didácticos y humanos para responder a las necesidades específicas de cada individuo.

Paralelamente, se promueve un aprendizaje significativo, donde el estudiante cuenta con un conocimiento previo y con el ánimo de seguir aprendiendo. El proceso de enseñanza-aprendizaje es lograr dominar la competencia lingüística siendo la tecnología el vehículo adecuado para ello.

Siendo las primeras metodologías de aprendizaje la del conductismo reemplazada en el transcurso de los años por la del constructivismo que exaltan las estructuras cognitivas a través de los procesos mentales (Chomsky, 1979). A raíz de esta teoría de aprendizaje van surgiendo otras más, donde se van transformando los métodos de enseñanza-aprendizaje, siendo estos: el método audio lingual con la teoría lingüística estructural, el análisis contrastivo y los procedimientos audio-orales, quedando así atrás la enseñanza tradicional con base al conductismo.

El uso de las TIC's en la enseñanza aprendizaje en el idioma inglés han sido muy útiles como herramientas tecnopedagógicas que funcionan como un vehículo para transmitir el conocimiento necesario para el desarrollo de habilidades lingüísticas en una forma más práctica y autónoma. Además, de que permiten ofrecer una educación de calidad y de inclusión.

Materiales y métodos

Se empleó la propuesta de Jesson, Matheson y Lacey (2011) para llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura, que consiste en un enfoque estructurado y riguroso para analizar y sintetizar la literatura existente sobre un tema de investigación. Este enfoque implica seguir un protocolo predefinido y detallado, que incluye la formulación de una pregunta de investigación precisa, la definición de criterios de inclusión y exclusión, la búsqueda exhaustiva de literatura

relevante en múltiples bases de datos y fuentes, y la evaluación crítica y síntesis de los estudios incluidos.

El objetivo de una revisión sistemática es proporcionar una síntesis imparcial y transparente de la evidencia disponible, minimizando el sesgo y la subjetividad en el proceso de revisión. Las revisiones sistemáticas son especialmente comunes en la investigación en ciencias de la salud y ciencias sociales, donde la evidencia suele ser diversa y compleja. Para la presente investigación, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los enfoques pedagógicos más efectivos para la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles?

Procedimiento

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión para la selección de la literatura:

1. Inclusión: estudios que investiguen enfoques pedagógicos en aplicaciones móviles para la enseñanza del inglés.
2. Exclusión: estudios que no estén enfocados en la enseñanza del inglés, que no utilicen aplicaciones móviles o que no analicen enfoques pedagógicos.
3. Palabras clave: enseñanza, inglés, aplicaciones móviles, enfoques pedagógicos, metodologías activas, diseño instruccional, tecnología educativa.
4. Identificar bases de datos y palabras clave relevantes para la búsqueda de literatura. Se buscó literatura en Google Scholar, Web of Science y Scopus.

Se analizaron los resúmenes de los artículos para seleccionar aquellos que cumplirán con los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados se muestran a continuación.

Resultados

A continuación, se presenta un resumen conciso de los fundamentos epistemológicos de siete enfoques pedagógicos ampliamente utilizados en aplicaciones móviles y web para la enseñanza del inglés. Estos enfoques, respaldados por autores clave tanto clásicos como contemporáneos, permiten identificar las principales teorías de aprendizaje y metodologías pedagógicas que sustentan las prácticas actuales en la enseñanza del inglés. Al revisar estos enfoques, se facilita la selección o el diseño de aplicaciones de enseñanza del inglés que sean efectivas y adecuadas para diversos contextos y grupos de estudiantes.

Enfoque comunicativo

El enfoque comunicativo es una metodología de enseñanza centrada en la comunicación y el uso del idioma en situaciones reales. En la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles, este enfoque se puede aplicar a través de juegos interactivos y actividades que involucren la comunicación oral y escrita. Estas actividades pueden incluir la práctica de diálogos, la escritura de correos electrónicos y mensajes de texto, y la participación en foros de discusión. El enfoque comunicativo se basa en la idea de que el objetivo principal del aprendizaje de un idioma es la comunicación efectiva en situaciones reales (Hymes, 1972). Autores recientes como Richards y Rodgers (2014) destacan la importancia de centrar la enseñanza en el desarrollo de habilidades comunicativas y funcionales del lenguaje en lugar de centrarse únicamente en la gramática.

Aprendizaje basado en tareas

El aprendizaje basado en tareas es una metodología centrada en la ejecución de actividades prácticas y significativas que implican el uso del idioma. En el contexto de la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles, es posible diseñar tareas que requieran la realización de actividades cotidianas, como efectuar una reserva en un hotel o solicitar comida en un restaurante. Estas tareas pueden ser realizadas a través de juegos interactivos y actividades que proporcionen retroalimentación inmediata. En sí esta metodología se basa en la teoría del aprendizaje constructivista, donde los estudiantes construyen conocimientos y habilidades a través de la interacción con su entorno y la realización de tareas auténticas (Willis y Willis, 2007). Autores recientes como Van Den Branden *et al.* (2009) argumentan que el aprendizaje basado en tareas es efectivo porque refleja el uso real del lenguaje y fomenta la motivación del alumno.

Enfoque de gramática- traducción

El enfoque de gramática-traducción es una metodología que se enfoca en la enseñanza de la gramática y el vocabulario a través de la traducción de textos. En la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles, este enfoque se puede aplicar a través de actividades de traducción y la práctica de estructuras gramaticales específicas. El enfoque de gramática-traducción se basa en la idea de que el aprendizaje de un idioma implica la adquisición de conocimientos gramaticales y vocabulario a través de la traducción de textos (Howatt, 1984). Autores recientes como Trujillo y Gómez (2019) sostienen que, aunque este enfoque ha sido criticado por su falta de enfoque en la comunicación, puede ser útil para enseñar aspectos específicos del lenguaje, como la gramática y el vocabulario.

Enfoque audiolingual

El enfoque audiolingual es una metodología que se enfoca en la repetición y memorización de estructuras gramaticales y frases en un contexto oral. En la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles, este enfoque se puede aplicar a través de actividades de escucha y repetición de frases y estructuras gramaticales específicas. El enfoque audiolingual se basa en el conductismo, una teoría de aprendizaje que enfatiza la importancia de la repetición y la formación de hábitos a

través de la práctica (Skinner, 1957). Autores recientes como Chapelle y Shannon (2017) argumentan que, aunque este enfoque ha sido criticado por su falta de atención a las necesidades individuales y la comunicación, puede ser efectivo para enseñar habilidades de pronunciación y comprensión oral.

Aprendizaje basado en juegos

El aprendizaje basado en juegos es una metodología que utiliza actividades lúdicas para enseñar y reforzar conceptos y habilidades. En la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles, este enfoque se implementa mediante juegos interactivos que practican vocabulario y estructuras gramaticales, además de simulaciones y roles que reflejan situaciones reales del uso del idioma. Esta metodología se fundamenta en la teoría del aprendizaje lúdico, que postula la eficacia de los juegos en la enseñanza (Piaget, 1962). Investigaciones recientes, como las de Hamari *et al.* (2016), indican que los juegos pueden incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que favorece un aprendizaje más efectivo.

Enfoque audiovisual

El enfoque audiovisual es una metodología que se enfoca en el uso de recursos audiovisuales para la enseñanza del idioma. En la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles, este enfoque se puede aplicar a través de la utilización de videos, imágenes y audio para la práctica de vocabulario y estructuras gramaticales, así como también para la mejora de la comprensión auditiva. El enfoque audiolingual se basa en el conductismo, una teoría de aprendizaje que enfatiza la importancia de la repetición y la formación de hábitos a través de la práctica (Skinner, 1957). Autores recientes como Chapelle y Shannon (2017) argumentan que, aunque este enfoque ha sido criticado por su falta de atención a las necesidades individuales y la comunicación, puede ser efectivo para enseñar habilidades de pronunciación y comprensión oral.

Enfoque personalizado

El enfoque personalizado es una metodología que se enfoca en las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante. En la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles, se puede aplicar a través de la personalización de las actividades y el contenido de la aplicación según el nivel de conocimiento del estudiante y sus intereses personales. El enfoque personalizado se basa en la teoría del aprendizaje individualizado, que sostiene que los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando se les enseña de acuerdo con sus necesidades y preferencias individuales (Rogers, 1983). Autores recientes como Shemshack y Spector (2020) argumentan que la personalización de las actividades y el contenido de la enseñanza puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que a su vez puede conducir a un mejor aprendizaje.

Enfoques pedagógicos que optimizan el aprendizaje del idioma inglés

La enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles puede beneficiarse de una variedad de enfoques pedagógicos, cada uno con sus propias ventajas y desventajas. Algunos enfoques, como el comunicativo y el aprendizaje basado en tareas, hacen hincapié en la comunicación efectiva en

situaciones reales y la realización de tareas auténticas, lo que puede resultar en un mayor compromiso y motivación por parte de los estudiantes. Otros enfoques, como la gramática-traducción y el enfoque audiolingual, se centran en la adquisición de habilidades específicas, como la gramática y el vocabulario, y pueden ser útiles para abordar áreas concretas del aprendizaje del idioma.

El aprendizaje basado en juegos y el enfoque audiovisual también pueden contribuir a aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes al proporcionar una experiencia de aprendizaje interactiva y atractiva. Por último, el enfoque personalizado destaca la importancia de adaptar la enseñanza a las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante, lo que puede resultar en un aprendizaje más efectivo y significativo.

En última instancia, la selección del enfoque pedagógico más adecuado dependerá de las necesidades específicas y los objetivos de la enseñanza del inglés en cada contexto. Una combinación de enfoques y metodologías podría ser la solución más eficaz para abordar las diversas habilidades y competencias necesarias en el aprendizaje del inglés a través de aplicaciones móviles. Los educadores y diseñadores de aplicaciones deben estar atentos a las investigaciones y prácticas emergentes en este campo para garantizar la efectividad y el éxito de sus enfoques pedagógicos.

Enfoques usados en aplicaciones móviles o web

Los enfoques mencionados no son mutuamente excluyentes y, a menudo, se combinan en plataformas y aplicaciones de aprendizaje de idiomas para ofrecer una experiencia más completa y efectiva. A continuación, se presenta la Tabla 1 para mostrar como los enfoques han sido aplicados para la construcción de aplicaciones.

Tabla 1. Enfoques usados en aplicaciones móviles o web.

Enfoque pedagógico	Descripción	Aplicaciones ejemplares	Autor(es) de referencia
Enfoque comunicativo	Se centra en la interacción y la comunicación efectiva en contextos reales.	Duolingo, italki	Garzón <i>et al.</i> (2023); Rosell-Aguilar (2017)
Enfoque basado en tareas	Los estudiantes trabajan en tareas auténticas y significativas que reflejan el uso real del lenguaje.	Tandem, Speaky	Thomas y Reinders (2015); Mao (2012)
Aprendizaje colaborativo	Los estudiantes trabajan juntos en grupos para resolver problemas o completar tareas, lo que fomenta la interacción y el aprendizaje mutuo.	HelloTalk, Busuu	Wu <i>et al.</i> (2022); Chau y Lee (2014)
Aprendizaje móvil	El uso de dispositivos móviles y aplicaciones específicas para facilitar el aprendizaje del inglés en cualquier momento y lugar.	Babbel, Memrise	Godwin-Jones (2011); Farr y Murray (2016)

Gamificación	La incorporación de elementos de juego, como puntos, niveles y recompensas, para motivar a los estudiantes y mejorar la experiencia de aprendizaje.	Duolingo, Quizlet	Sailer y Homner, (2020); Kapp (2012)
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	--------------------------------------

Fuente: elaboración propia.

Duolingo e italki son ejemplos de plataformas que utilizan el enfoque comunicativo. Garzón *et al.* (2023), y Rosell-Aguilar (2017) han investigado sobre este enfoque. Tandem y Speaky son plataformas que emplean este enfoque. Thomas y Reinders (2015) y Mao (2012) han investigado sobre el enfoque basado en tareas. HelloTalk y Busuu son ejemplos de plataformas que adoptan el aprendizaje colaborativo. Wu *et al.* (2022); Chau y Lee (2014) han investigado este enfoque. Babbel y Memrise son ejemplos de aplicaciones que utilizan el aprendizaje móvil. Godwin-Jones (2011) y Farr y Murray (2016) han investigado sobre este enfoque. Duolingo y Quizlet son ejemplos de plataformas que aplican la gamificación: Sailer y Homner, (2020); y Kapp (2012) han investigado sobre este enfoque.

Existen diversos enfoques en la enseñanza y el aprendizaje de idiomas que tienen como objetivo mejorar la experiencia y la eficacia del aprendizaje de idiomas. Cada enfoque tiene sus propias características y beneficios, y las plataformas mencionadas son ejemplos de cómo se pueden aplicar en la práctica.

Discusión

El estudio presenta un análisis de varios enfoques pedagógicos utilizados en la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles y web. A través de una revisión detallada de la literatura, se identifican siete enfoques principales, cada uno respaldado por teorías de aprendizaje y metodologías específicas. Estos enfoques incluyen el comunicativo, el aprendizaje basado en tareas, el de gramática-traducción, el audiolingual, el aprendizaje basado en juegos, el audiovisual y el personalizado.

La selección del enfoque pedagógico adecuado depende en gran medida de las necesidades y objetivos específicos de enseñanza del inglés en cada contexto. Algunos enfoques, como el comunicativo y el basado en tareas, destacan la importancia de la comunicación efectiva y la realización de tareas significativas en situaciones reales. Estos enfoques pueden promover un mayor compromiso y motivación por parte de los estudiantes al centrarse en el uso práctico del idioma. Por otro lado, enfoques como el de gramática-traducción y el audiolingual se centran más en aspectos específicos del lenguaje, como la gramática y la pronunciación, lo que puede ser útil para abordar áreas concretas de aprendizaje del idioma.

Es importante reconocer que no existe un enfoque único que funcione para todos los estudiantes y situaciones. Por lo tanto, la combinación de enfoques o la adaptación de los mismos puede ser más efectiva para abordar las necesidades individuales y proporcionar una experiencia de aprendizaje integral y motivadora. La personalización y adaptación a las preferencias y habilidades de cada estudiante pueden desempeñar un papel crucial en la promoción del compromiso y el éxito en el aprendizaje del inglés.

Conclusión

Los enfoques que sustentan la enseñanza del idioma inglés a través de aplicaciones móviles son determinantes en la acción de la enseñanza y aprendizaje de los usuarios. La teoría y práctica del aprendizaje de idiomas ha tenido un auge considerable en los últimos años, no obstante, parecen existir pocos avances respecto a los enfoques. Uno de ellos es considerar las discusiones teóricas que subyacen en los enfoques de los estudios de investigación recientes. Uno de ellos es comenzar a cuestionar los planteamientos pedagógicos que, de acuerdo con algunos autores, representa una preocupación ante su pertinencia de los aprendices del siglo XXI.

Es por ello que nuevas corrientes en la teórica y práctica educativa comienzan a cobrar relevancia para dar un nuevo enfoque al diseño instruccional. Es por ello que en el diseño de una aplicación móvil se comiencen a tener planteamientos de la denominada andragogía. Para un primer acercamiento a este enfoque, hay que considerar lo que Vega (2018) señala: que existe poca delimitación en la definición ya que la pedagogía y la educación se usan de forma indistinta. En su origen etimológico, indican Vega (2018) y McNally *et al.* (2020) que la pedagogía proviene de la palabra griega *paidós* y *agogos* que significa niño y el que conduce. Entonces un pedagogo es aquel que se encarga de guiar, formar e instruir niños.

No obstante, como señala Vega (2018) esta definición arroja un problema ya que no se consideran las diferentes etapas de la vida de una persona por lo que surgen preguntas sobre ¿la pedagogía puede ser usada en adultos y adolescentes? Esto amplía la concepción de la pedagogía la cual comprende a los adultos y adolescentes. No obstante, esto se ha especializado de tal manera que existen diferencias entre los enfoques que se deben adoptar para los niños (pedagogía), adolescentes (hebegogía), y adultos (andragogía) (Ravelo, 2022).

Las ciencias de la educación han tratado de desarrollar enfoques que atiendan a las particularidades de cada estadio de la vida de una persona. Por lo que se consideran las diferencias de, cómo aprenden las personas a partir de determinados momentos temporales del desarrollo cognitivo, lo cual presenta concepciones diferentes de la enseñanza y el aprendizaje. Hay que puntualizar que, si bien existen diferencias, no se niega la capacidad de aprendizaje que tiene la persona a lo largo de la vida. Estas diferencias plantean considerar nuevos enfoques para la enseñanza del idioma inglés.

Ante este escenario autores como Kakouris y Liargovas (2021), McElwee (2022) y McNally *et al.* (2020) señalan el uso de la andragogía como enfoque principal para la educación, en especial, la de adultos: universitarios. McNally *et al.* (2020) considera que el cambio de la teoría y práctica de la educación emprendedora hacia un enfoque que considere las necesidades de los estudiantes “millennials” se hace necesario ante las diferencias que presentan con los estudiantes que caracterizaron la educación durante el siglo XX.

McElwee (2022, p. 161) considera que “la andragogía asume que el punto en el que un actor logra un autoconcepto de autodirección esencial es el punto en el que el actor se convierte psicológicamente en adulto”. Con esta definición encontramos que la andragogía como una filosofía de la educación tiene como centro a los adultos, en donde el aprendizaje experiencial es central, ya que se retoman las experiencias y vivencias previas con la intención de reflexionar sobre cómo aprender mejor, convirtiéndoles en protagonistas de su formación y aprendizaje.

McNally *et al.* (2020) señala que, la andragogía alienta a los estudiantes a ser más autónomos, adquirir mayor responsabilidad sobre su aprendizaje dentro y fuera del entorno educativo. La andragogía otorga responsabilidad y preparación para lidiar con la incertidumbre y la ambigüedad de las sociedades contemporáneas. Lo anterior, plantea tomar distancia de las pedagogías ortodoxas que atribuyen a los estudiantes como depositarios pasivos de conocimiento. Este planteamiento no es novedoso, ya que, Freire (2005) señalaba una educación bancaria otorgada a los grupos desfavorecidos, principalmente los infantes, las mujeres y los grupos indígenas, como objetos sin capacidad de asumir su aprendizaje.

Para avanzar en los enfoques más adecuados para la teoría y práctica de la enseñanza de idiomas el enfoque andragógico ofrece una alternativa interesante que debe ponerse a prueba. Codificar el enfoque aprendizaje para desarrollar una aplicación móvil puede ser la innovación educativa del mañana. Lo que detonará una serie de estudios que prueben si dicha aplicación mejora el aprendizaje de los estudiantes en las aulas.

Futuras líneas de investigación

El presente estudio ha identificado varios aspectos que podrían ser objeto de futuras investigaciones para ampliar el conocimiento en el campo de la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles. En primer lugar, es necesario explorar enfoques pedagógicos emergentes que no han sido abordados en este estudio. Aunque se han examinado siete enfoques principales, existen otros enfoques emergentes que podrían ser investigados para determinar su efectividad en la enseñanza del inglés a través de aplicaciones móviles.

Además, se sugiere investigar más a fondo el impacto de la andragogía en el diseño de aplicaciones móviles para la enseñanza del inglés. En particular, sería relevante explorar cómo este enfoque puede promover la autonomía y la responsabilidad del estudiante en su proceso de aprendizaje, lo que podría resultar en un mayor compromiso y eficacia en el aprendizaje del idioma. Se recomienda realizar estudios que evalúen la efectividad de las aplicaciones móviles basadas en diferentes enfoques pedagógicos. Estos estudios podrían utilizar medidas objetivas de aprendizaje del idioma inglés y comparar los resultados con diferentes grupos de control, lo que permitiría determinar qué enfoques son más efectivos en este contexto. Dada la rápida evolución de la tecnología, también sería interesante investigar cómo las innovaciones tecnológicas, como la inteligencia artificial y la realidad virtual, pueden ser integradas de manera efectiva en las aplicaciones móviles para mejorar el aprendizaje del inglés.

Finalmente, una futura línea de investigación relevante podría explorar la posibilidad de utilizar modelos de lenguaje generativo, como ChatGPT, para el aprendizaje del inglés. Investigar cómo la interacción con un modelo de lenguaje puede contribuir al proceso de adquisición del idioma podría ser una vía interesante para desarrollar aplicaciones móviles más interactivas y efectivas para el aprendizaje del inglés.

Referencias

- Branda, S. (2018). Los distintos enfoques en la enseñanza de inglés como lengua extranjera y segunda: nuevas tendencias en la literatura contemporánea. *Revista de Educación* 8(11), 99-112. http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/2120
- British Council. (2018). *El inglés en África: Desafíos y oportunidades en el siglo XXI*. British Council.
- British Council. (2019). *La enseñanza del inglés en América Latina: Estado actual y tendencias futuras*. British Council.
- British Council. (2021). *El mercado del aprendizaje del inglés en Asia: Perspectivas y oportunidades*. British Council.
- Chapelle, C. y Shannon, S. (Eds.). (2017). *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*, Oxford, UK, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-118-91403-8, 503 pages.
- Chau, J. y Lee. (2014). Technology-enhanced language learning (TeLL): An update and a principled framework for English for Academic Purposes (EAP) courses / L'apprentissage des langues assisté par la technologie (TeLL): mise jour et nonc de principes pour les cours. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie* 40(1). Canadian Network for Innovation in Education. <https://www.learntechlib.org/p/147438/>.
- Chomsky, N. (1979). *Sintáctica y semántica en la gramática generativa*. Siglo XXI.
- Davies, P. (2007). La enseñanza del inglés en las escuelas primarias y secundarias públicas de México. *Mextesol Journal* 31(2), 13-21.
- Eurostat. (2019). *El inglés como lengua extranjera en la Unión Europea*. Eurostat.
- Farr, F. y Murray, L. (Eds.). (2016). *The Routledge Handbook of Language Learning and Technology* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315657899>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2a ed.). Siglo XXI Editores.
- Garzón, J. Lampropoulos, G. y Burgos, D. (2023). Effects of Mobile Learning in English Language Learning: A Meta-Analysis and Research Synthesis. *Electronics* 12(7), 1595. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/electronics12071595>
- Godwin-Jones, R. (2011). Mobile apps for language learning. *Language Learning & Technology* 15(2), 2-11. <http://dx.doi.org/10125/44244>
- Guillén, M. (2015). Aprendizaje y técnicas de enseñanza del inglés en la escuela. *Encuentro* 16(January), 51-62.
- Hamari, J. Shernoff, D. J., Rowe, E. Coller, B. Asbell-Clarke, J. y Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior* 54, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Holon IQ. (2021). El mercado chino de la educación en inglés: Datos, tendencias y perspectivas. Holon IQ.
- Howatt, A. (1984). *A history of English language teaching*. Oxford University Press.
- Hymes, D. (1972). On Communicative Competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics: Selected readings* (pp. 269-293). Penguin Books.
- Jesson, J., Matheson, L. y Lacey, FM (2011). *Haciendo su revisión de la literatura: técnicas tradicionales y sistemáticas*. Londres: Sabio.

- Kakouris, A., y Liargovas, P. (2021). On the About/For/Through Framework of Entrepreneurship Education: A Critical Analysis. *Entrepreneurship Education and Pedagogy* 4(3), 396-421. <https://doi.org/10.1177/2515127420916740>
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Wiley.
- Luchini, P. y Ferreiro, G. (2009). Una nueva propuesta didáctica para la enseñanza de la pronunciación del inglés como lengua extranjera en la Universidad Nacional de Mar del Plata. *Didáctica. Lengua y Literatura* 21, 203-225. <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA0909110203A>
- Mao, Z. (2012). The Application of Task-based Language Teaching to English Reading Classroom. *Theory and Practice in Language Studies* 2, 2430-2438.
- Martínez, S. (2016). *La técnica Jolly Ohonics como herramienta para la enseñanza de la lecto-escritura en educación infantil.*- [Universidad de Valladolid]. <https://core.ac.uk/download/pdf/211102016.pdf>
- McElwee, G. (2022). Reflections on a career in Entrepreneurship Research. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 146575032210832. <https://doi.org/10.1177/14657503221083201>
- McNally, J. J., Piperopoulos, P., Welsh, D. H. B., Mengel, T., Tantawy, M. y Papageorgiadis, N. (2020). From pedagogy to andragogy: Assessing the impact of social entrepreneurship course syllabi on the Millennial learner. *Journal of Small Business Management* 58(5), 871-892: <https://doi.org/10.1080/00472778.2019.1677059>
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams, and imitation in childhood*. Norton.
- Ramírez, J. (2021). La motivación para aprender inglés en estudiantes de Licenciatura, un estudio empírico en México. *Revista Lengua y Cultura* 3(5), 72-78. <https://doi.org/10.29057/lc.v3i5.7854>
- Ramírez, M. (2019). *Las aplicaciones interactivas como estrategias de enseñanza para el aprendizaje de un segundo idioma para estudiantes de normal primaria*. <https://hdl.handle.net/20.500.11777/4502>
- Ravelo, Z. (2022). Hebegogía, gnosis de transición entre la pedagogía y la andragogía en la formación del adolescente. *Ciencia, Tecnología e Innovación* 6(1), 73-92. <https://revistaholopraxis.com/index.php/ojs/article/view/171/pdf>
- Revilla, Iglesias, A. (2016). *La implantación del Inglés en las aulas de Primaria: ¿ Por qué les cuesta aprender Inglés?* Universidad de Valladolid. Facultad de Educación de Soria. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/18471>
- Richards, J. y Rodgers, T. (2014). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge University Press.
- Rodríguez, L. Vallejo, G. Proaño, F. Romero, H. Solís, L. y Erazo, J. (2017). Diseño de una metodología m-learning para el aprendizaje del idioma inglés. *Boletín Redipe* 6(14), 35-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6132720>
- Rogers, C. (1983). *Freedom to learn for the 80's*. Merrill Publishing Company.
- Rosell-Aguilar, F. (2017). State of the App: A Taxonomy and Framework for Evaluating Language Learning Mobile Applications. *CALICO Journal* 34(2), 243-258. <https://doi.org/10.1558/cj.27623>

- Sailer, M. Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educ Psychol Rev* 32, 77-112 <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Sánchez, C. y Pascual, M. Á. (2021). Proyecto LingüisTIC: impacto de la Plataforma Walinwa sobre la competencia en comunicación lingüística del alumnado en situación de desventaja sociocultural. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación* 61, 271-303. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.82445>
- Shemshack, A. y Spector, J. (2020). A systematic literature review of personalized learning terms. *Smart Learning Environments* 7(33). <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00140-9>
- Skinner, B. (1957). Verbal behavior. Appleton-Century-Crofts. <https://doi.org/10.1037/11256-000>
- Thomas, M. y Reinders, H. (2015). Task-Based Language Learning and Teaching with Technology. Bloomsbury Publishing.
- Trujillo, W. y Gómez, M. (2019). La enseñanza de la gramática en lenguas extranjeras. del método tradicional a la perspectiva accional. *Paradigma* 40(1), 126-138. [10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2019.p126 – 138.id722](https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2019.p126-138.id722)
- Van Den Branden, K. Bygate, M. y Norris J. M. (Ed.). (2009). *Task-based language teaching: A reader*. John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tblt.1>
- Vega, E. A. (2018). ¿Pedagogía o ciencias de la educación? Una lucha epistemológica. *Revista Boletín REDIPE* 7(9), 1-7.
- Velasco, Y. Rodríguez, S. D., Hernández, J. Martínez y Contreras, O. (2012). El uso de las TIC como herramienta para el aprendizaje significativo del Inglés. *Rastros Rostros* 14, 115-119.
- Vélez, D. y Ramos, I. (2018). Estrategias activas para la enseñanza del idioma inglés como lengua extranjera a los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador. *Revista Publicando* 5(14), 409-506.
- Willis, D. y Willis, J. (2007). *Doing task-based teaching*. Oxford University Press.
- Wu, C. Hung., L. Hao-Chiang, K., Wang, T. Hua, Hu. Tzu. H. y Huang, Y. (2022). Affective Mobile Language Tutoring System for Supporting Language Learning. *Frontiers in psychology* 13, 833327. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.833327>

Curriculums Vitae

María de los Ángeles Bahamonde Márquez

Maestrante de Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para la Pequeña y Mediana Empresa, del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), Licenciada en Administración Industrial por el Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), correo electrónico:

Claudia Alejandra Hernández Herrera

Doctora en Ciencias Sociales, Profesora Investigadora del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores– Nivel 1. profesora del Núcleo Académico de la Maestría en Administración y de la Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para la Pequeña y Mediana Empresa que se imparte en el Instituto Politécnico Nacional, correo electrónico:

Eduardo Rocha Núñez

Doctor en Derecho con mención *Magna Cum Laude* y Maestría en Derecho Fiscal por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Licenciado en Derecho por U.N.A.M. Es profesor investigador en la Universidad de Monterrey, imparte cursos en las licenciaturas en Derecho y en Finanzas Internacionales; en la Maestría en Derecho Corporativo y en Doctorado en Derecho de la misma universidad. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores como candidato a Investigador. Ha sido conferencista en diversos foros, tanto nacionales como extranjeros. Es autor de diversos libros entre ellos “Fideicomiso y trust: Un contraste jurídico”, así como autor de diversos artículos publicados en revistas especializadas. Es además instructor y asesor legal en el Centro de Empresas Familiares de la Universidad de Monterrey.

Yaimara Céspedes González

Doctora en Ciencias Administrativas y Gestión para el Desarrollo por la Universidad Veracruzana, México. Maestría en Informática Aplicada y Licenciada en Informática por el Instituto Superior Politécnico "José A. Echevarría", Cuba. Sus principales líneas de investigación son Minería de Procesos, Gestión de Procesos de Negocios, Inteligencia de Negocios. Ha trabajado en instituciones públicas y privadas. Ha participado en eventos nacionales e internacionales, es autora de varias publicaciones científicas.

Alma Delia Otero Escobar

Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos por la Universidad Veracruzana. Cuenta con maestría en Redes y Telecomunicaciones por la Universidad Cristóbal Colón y maestría en Administración de Negocios con especialidad en Comercio Electrónico por la Jones International University. Licenciada en Sistemas Computacionales Administrativos. Actualmente, es Profesora de Tiempo Completo Titular C en la Universidad Veracruzana. Integra el Padrón de Evaluadores del CONACYT y PRODEP.

Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Ha participado en eventos nacionales e internacionales, es autora de varias publicaciones científicas.

Aidé Montserrat Malagón Vargas

Docente investigadora titular de tiempo completo en la Escuela Normal Superior de Michoacán con 10 años de experiencia docente en la enseñanza a nivel preescolar, educación normal e idiomas. Licenciada en Educación Preescolar como formación inicial; especialista en la Enseñanza del Inglés por la Universidad de Cambridge, además de ser aplicadora de exámenes y examinadora oral certificación en la misma institución; certificada por el Instituto Cervantes de España en la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera. A nivel posgrado es Maestra en Calidad de la Educación Superior y actualmente estudia el Máster en Neuroeducación Avanzada en la Universidad de Barcelona. Autora de artículos y coautora de un libro. Experta en diseño e impartición de cursos y talleres.

Edgardo Díaz Colín

Docente titular de tiempo completo en la Escuela Normal Superior de Michoacán. 20 años de servicio docente. Licenciado en Educación primaria, Maestro en Pedagogía y Doctor en Ciencias de la Educación. Reconocimiento como profesor de Tiempo Completo con Perfil Deseable expedido por la Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural, de la Secretaría de Educación Pública. Nombramiento como Investigador Estatal con número de registro: PIIM_DICE80HDCCE3, expedido por el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación de Michoacán. Autor de libros y artículos publicados en varias revistas. Tres años como evaluador en ANUIES. Experiencia en diseño y tutoría de programas educativos virtuales.

Rubén Bustos Bastida

Asesor docente titular de tiempo completo, adscrito a la Escuela Normal Superior de Michoacán, 24 años de servicio en el subsistema de normales. Asesor del documento recepcional, y atención a grupos en las materias afines a la psicopedagogía. Ex director del Centro de Actualización del Magisterio en Michoacán (CAMM) y ex director de la Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSM). Autor del libro “El amor y el sexo... ¿no es lo mismo? En los noviazgos y las relaciones de pareja, ponente y conferencista, respecto a la temática. Participante en talleres y eventos académicos.

Hidilberto Pineda Pineda

Docente Titular de Tempo Completo en la Escuela Normal Superior de Michoacán con 45 años de servicio docente frente a grupo desarrollando funciones docentes frente a grupo y administrativas en como subdirector académico y jefe del departamento de control escolar. Contando con cursos recibidos en este ciclo escolar, de actualización profesional como son; Diplomado en Pedagogía lúdica realizado en la Universidad Virtual de Extremadura, Neuroeducación en el Centro de Formación de alto rendimiento, Metodología de la investigación y normas APA en el Consorcio de investigación y capacitación estadística e informática, informática profesional e inteligencia artificial en la UDEL universidad SAPI DE CV. Metodologías didácticas bajo el enfoque de la NEM.

Ana María Garduño Quintero

Ingeniero en Innovación y Desarrollo Empresarial, Maestría en Docencia, Doctorado en Educación Multimodal. Experiencia laboral docente: Institución Educativa: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Experiencia laboral docente: Institución Educativa: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Centro de Estudios Superiores del Bajío Campus Querétaro, Instituto Nacional para la Educación de los adultos. Voluntariado: Casa Hogar San Pablo desde 2012. Nominada a voluntaria del año en 2017.

Citlalih Yollohtli Alejandra Gutiérrez Estrada

Obtuvo el grado de Doctora en 2007, en el INSA de Toulouse, Francia. Es especialista en el análisis y diseño de sistemas, haciendo uso de metodologías ágiles y tradicionales, así como en la Gestión de la Calidad, temas de los que ha publicado artículos en congresos, revistas arbitradas y capítulos de Libros. Cuenta con la certificación de Scrum Master desde 2015. A partir de 2016 es Auditora Interna de la ISO 9001:2015. Desde 1996 se desempeña como profesora del Instituto Tecnológico de Toluca (ITTol), donde ha impartido cursos a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado, y dirigidos proyectos de investigación inter y multidisciplinarios. Actualmente es docente de la Carrera de Ingeniería Mecatrónica del Departamento de Ingenierías.

Sergio Díaz Zagal

Doctor en Concepción de Circuitos Microelectrónicos y Microsistemas. Actualmente se desempeña como Profesor Investigador del Instituto Tecnológico de Toluca, con Perfil Deseable (otorgado por el PROMEP). Ha publicado artículos en eventos nacionales e internacionales, así como en revistas con arbitraje. Ha participado en congresos nacionales e internacionales y en la formación de recursos humanos a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado. Ha dirigido proyectos de investigación financiados por el PROMEP, CONACYT y DGEST. Ha impartido varias conferencias. Cuenta con Certificación en Internet Industrial de las cosas (IIoT), por la empresa Telit.

Mónica Hernández Islas

Profesor Investigador Asociado "C", adscrito al Departamento de Estudios Internacionales y Lenguas Extranjeras. Maestría en Administración del Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara. Cuenta con el grado Doctor Educación en Tecnología Instrucciona y Educación a Distancia, de la Nova Southeastern University, de North Miami, Florida. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y miembro del Cuerpo Académico PROMEP CA-653; línea de investigación de Tecnologías Educativas. Actualmente, se encuentra desarrollando proyectos sobre Tecnología Educativa para mejorar las habilidades del idioma Inglés con los alumnos de pregrado adscritos a las licenciaturas de Administración, Abogados y de Turismo. Asimismo, ha asistido a diferentes congresos tanto nacionales como internacionales para presentar sus proyectos de investigación sobre el uso de las Tecnologías y de la Comunicación para la enseñanza y aprendizaje del Idioma Inglés.

Rodolfo Ostos Robles

Maestro en Ciencias por la Universidad de Occidente Unidad Mazatlán, 2006. Doctor en Ingeniería Eléctrica por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Politécnico Nacional (Cinvestav) Unidad de Guadalajara 2015, en el área de Computación. Profesor investigador de Tiempo Completo adscrito a la Universidad Politécnica de Sinaloa, México. Miembro del Sistema Estatal de

Investigadores del estado de Sinaloa por el Instituto de Apoyo a la Investigación (INAPI). Actualmente candidato al Sistema Nacional de Investigadores (SIN) por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Sus áreas de investigación son: sistemas multiagentes, sistemas distribuidos y sistemas de monitoreo médico.

María Guadalupe Talavera Curiel

Maestra en la enseñanza de inglés para estudiantes de otros idiomas (TESOL) y Licenciada en aprendizaje urbano de la Universidad del Estado de California. Ha trabajado como docente del idioma inglés por 19 años. Cuenta con experiencia en la enseñanza de niños a nivel primaria, educación media superior e inglés como segunda lengua a adultos en el sistema de educación pública en California. Actualmente está adscrita al Departamento de Estudios Internacionales y Lenguas Extranjeras en el Centro Universitario de la Costa (CUCOSTA) donde labora como docente desde hace 14 años.

David Valdez Vélez

Licenciado en Procesos Educativos por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y Maestro en Gestión de la Innovación por el Centro de Estudios Económicos, Administrativos y Sociales del Instituto Politécnico Nacional. Ha trabajado como asistente de Investigador Nacional Emérito del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vélez Pliego" de la BUAP desde el año 2020. Actualmente es Profesor Colaborador en la FFYL-BUAP y Presidente de la Asamblea General de la Sociedad Cooperativa Yolotl:Historias que Laten S.C de R.L de C.V.

Fátima Yaraset Mendoza Montero

Estudio en la Universidad Nacional Autónoma de México la Licenciatura en Contaduría. Realizó la maestría en Derecho Fiscal en la Universidad Humanitas. Es candidata a Doctora en Educación con Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento a través de la Universidad Virtual del Estado de Michoacán. Cuenta con la distinción de Perfil Deseable ante el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Ha practicado la investigación desde el año 2013 donde después de 10 años (2023), cuenta con la distinción de perfil deseable. Posee más de 13 años de experiencia en la docencia impartiendo materias del área de ciencias económico-administrativas. Es la directora general y fundadora de la Revista IPSUMTEC. Actualmente se desempeña como directora del Instituto Tecnológico de Milpa Alta.

Vianey Ríos Romero

Destacada académica y profesional en educación y gestión empresarial. Graduada en Ingeniería en Gestión Empresarial con especialidad en Negocios Internacionales del Instituto Tecnológico de Milpa Alta (TecNM), cuenta además con una maestría en Calidad para la Productividad y un doctorado en Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) por la UNIVIM, así como un postdoctorado en Innovación y Calidad Educativa. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología de México (CONAHCYT). Ha cursado diplomados en Liderazgo Pedagógico, Dirección de Proyectos y Six Sigma, entre otros. Profesionalmente, ha sido Supervisora de Tiendas, Analista de Producción, Administradora, y Conferencista. Actualmente, es jefa de Desarrollo Académico en el Tecnológico de Milpa Alta,

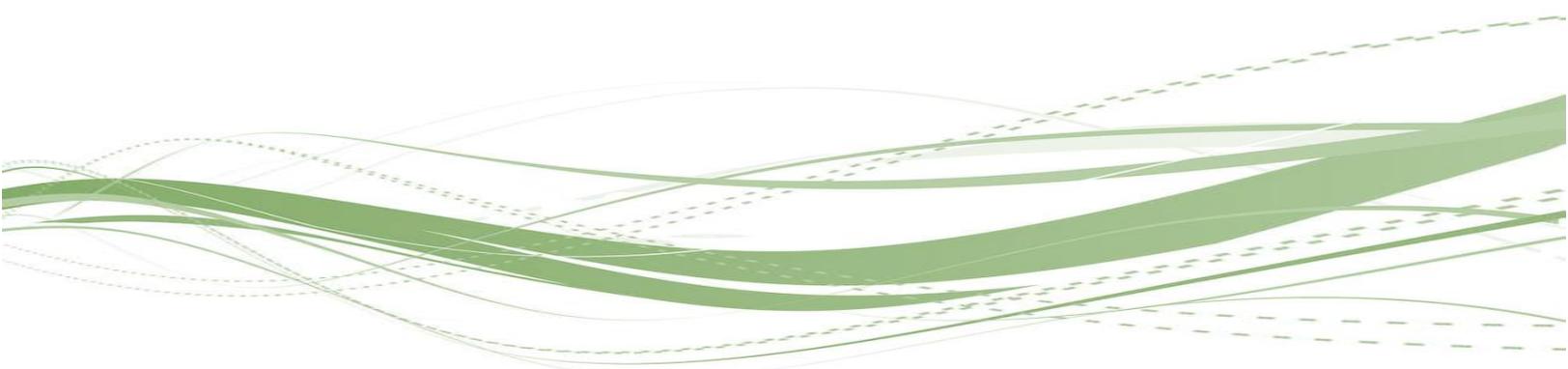
liderando coordinaciones clave y siendo miembro fundador de la Revista Científica Multidisciplinaria IPSUMTEC y NEYART.

Arturo González Torres

Experiencia en la enseñanza de licenciatura y posgrado. En 2014 recibió el galardón José Vasconcelos: Excelencia Académica otorgado por ALPES, y en 2018 y 2019 fue reconocido con la Excelencia Académica Online por la Universidad del Valle de México. En 2019 recibió el SAS Emerging Researcher Award. Es Ingeniero Industrial con especialidad en Calidad y Productividad, posee múltiples maestrías y doctorados en áreas como Ingeniería Industrial, Sistemas Integrados de Calidad, Competencias Pedagógicas y Excelencia Docente, así como dos posdoctorados en Tecnología Educativa y Administración de Negocios. Cuenta con varias certificaciones profesionales y es revisor y editor de revistas internacionales. Fundó las revistas internacionales IPSUMTEC y NEYART; además pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología de México (CONAHCYT). Ha coordinado y publicado varios libros y artículos científicos, contribuyendo significativamente al campo de la educación y la gestión.

La investigación como vía para comprender y transformar la enseñanza

Se terminó de editar en agosto del 2024 en los talleres de Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC Pompeya # 2705. Colonia Providencia C.P. 44670 Guadalajara, Jalisco.
México Teléfono: 01 (33) 1061 8187



Este libro reúne trabajos elaborados por docentes que han expuesto muchas de las ideas aquí expresadas y que fueron desarrolladas, debatidas y reconstruidas a través de la experiencia profesional; otras más se fueron construyendo a lo largo de trabajos en el campo de la tecnología educativa. Pero sobre todo este libro reúne experiencias docentes, de investigación y de producción. Se da cuenta de una serie de productos de investigación que producimos en un intento de continuar integrando y reconstruyendo la práctica con la teoría. Se escribe desde el hacer, y sostenemos que es posible seguir haciéndolo siempre que la reflexión y el análisis crítico permitan volver a pensar la forma de trabajar y entender las practicas, así como los contextos que les otorgan significación. Nos preocupan los problemas teóricos y prácticos de los docentes en el aula, por ello este intento de relatar experiencias y propuestas con el objeto de favorecer el desarrollo de la profesión docente.

