



Impacto y trascendencia en los ámbitos académicos y organizacionales

Luis Alejandro Gazca Herrera
Anabel de la Rosa Gómez
Deon Victoria Heffington
Jorge León Martínez





MODELOS DE EDUCACIÓN EN LÍNEA, VIRTUAL, ABIERTA Y A DISTANCIA EN LAS IES



Impacto y trascendencia en los ámbitos
académicos y organizacionales

Coordinadores

Luis Alejandro Gazca Herrera

Anabel de la Rosa Gómez

Deon Victoria Heffington

Jorge León Martínez

Modelos de educación en línea, virtual, abierta y a distancia en las IES. Impacto y trascendencia en los ámbitos académicos y organizacionales

Primera edición, Noviembre de 2025.

D.R. © 2025 Universidad Nacional Autónoma de México
Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED)
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, 04510, México, CDMX.,
Teléfono 55 5622 8713

ISBN: 978-607-642-306-6

Corrección de estilo: Brenda Gómez Sánchez

Diseño editorial: César Antonio Rivera Gómez

Se distribuye bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.



La presente obra está bajo una licencia de CC BY-NC-ND 4.0 internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Esta licencia permite:

Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato).

Bajo los siguientes términos:

Reconocimiento. Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.

No comercial. Usted no puede hacer uso del material para una finalidad comercial.

No derivado. Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

Este libro fue dictaminado por pares académicos con el método del doble ciego y recibió apoyo para su coordinación del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), la Universidad Veracruzana (UV), y la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO).

Índice

Prólogo	6
---------------	---

BUENAS PRÁCTICAS EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DE CURSOS A DISTANCIA 8

Evaluación de educación financiera en línea	9
---	---

Trayectorias flexibles para la docencia: Programa de Formación Docente en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (UAM-C)	26
--	----

Modelo curricular bajo el enfoque híbrido en una Institución de Educación Superior	41
--	----

Formación de tutores a través de cursos a distancia	60
---	----

Educación digital en acción: experiencia de creación de MOOC por estudiantes de Ciencias de la Educación	76
--	----

Virtualización de la maestría en Pedagogía de la Artes de la Universidad Veracruzana: una propuesta de trabajo	90
--	----

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE MODELOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA 103

El nuevo B@UNAM: un programa transdisciplinar y multimodal que evoluciona con IA	104
--	-----

Por una prospectiva del ECOESAD desde un enfoque ecosistémico	118
---	-----

Análisis de materiales educativos implementados en la educación superior en la modalidad a distancia	135
--	-----

La tecnología en los programas de estudio de Contaduría del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana	160
--	-----

Validación del modelo “Teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT) en la adopción del MS Teams en estudiantes de la FACPYA”	172
---	-----

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE 191

La sistematización del registro de operación de las aulas híbridas para el apoyo en la toma de decisiones en una Institución de Educación Superior	192
Integridad académica y el uso del ChatGPT en la universidad	209

EXPERIENCIAS DE ÉXITO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS Y OPCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA 219

Educación a distancia y agenda estatal en Quintana Roo	220
Modelo de gestión académica de los programas educativos en modalidad virtual de la Universidad de Guadalajara	240
Desarrollo de competencias en estudiantes de la licenciatura en Psicología mediante la adaptación del aprendizaje invertido	256

IMPACTO Y TRASCENDENCIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LOS ÁMBITOS ACADÉMICOS Y ORGANIZACIONALES 272

Percepción del estudiante sobre la sensibilidad docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los medios virtuales, para un aprendizaje significativo ..	273
--	-----

PROBLEMÁTICAS Y DESAFÍOS ENFRENTADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS Y OPCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA 292

Capacitación docente en <i>storytelling</i>	293
Heutagogía en educación a distancia	311
Lengua maya y experiencia educativa	327
Paradigma adaptativo de categorización del proceso educativo híbrido y virtual	339
Diagnóstico sobre el uso de tecnología después de la pandemia por el profesorado y alumnado del SUAyED	352
Percepciones de los estudiantes universitarios sobre la implementación del modelo de aula invertida	369
Desafíos institucionales para la apertura de carreras en línea: caso Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo	392

Prólogo

La transformación educativa que ha acompañado el vertiginoso avance de las tecnologías digitales ha posicionado a la educación en línea, virtual, abierta y a distancia como uno de los pilares fundamentales en la evolución de la educación superior contemporánea. Las Instituciones de Educación Superior (IES) en México y América Latina han respondido con decisión ante los retos que impone un entorno global marcado por la incertidumbre, la aceleración tecnológica, la diversificación de las trayectorias formativas y la exigencia de ampliar la cobertura con equidad y calidad.

En este contexto, el Espacio Común de la Educación Superior a Distancia (ECOESAD) ha desempeñado un papel clave como articulador de esfuerzos interinstitucionales orientados al fortalecimiento y consolidación de los modelos educativos no presenciales. El presente libro, Modelos de educación en línea, virtual, abierta y a distancia en las IES: Impacto y trascendencia en los ámbitos académicos y organizacionales, es resultado de una convocatoria abierta a las comunidades académicas del país, cuyos trabajos aquí reunidos fueron sometidos a un riguroso proceso de dictaminación académica.

Cada uno de los capítulos que conforman esta obra fue arbitrado por especialistas en el campo de la educación a distancia, mediante el método de doble ciego, asegurando así la imparcialidad, la objetividad y la calidad de las contribuciones. Este proceso garantizó la pertinencia teórica, metodológica y práctica de los textos seleccionados, lo que se traduce en un compendio sólido y representativo de las múltiples voces que integran el ecosistema de la educación superior no presencial.

Esta obra colectiva ofrece un panorama amplio y riguroso del estado actual de la educación a distancia en México y América Latina, con especial atención a sus alcances pedagógicos, organizacionales y tecnológicos. A través de un conjunto de capítulos que incluyen sistematizaciones de experiencias, estudios de caso, propuestas metodológicas, modelos curriculares y reflexiones sobre políticas institucionales, el libro pone en relieve la diversidad de enfoques y prácticas que coexisten y se potencian en el ámbito de la educación superior no presencial.

Entre los temas abordados se encuentran las buenas prácticas en el diseño y desarrollo de cursos, la evaluación de programas en línea, la formación docente en ambientes digitales, la virtualización de posgrados, el desarrollo de MOOC, el uso de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, y las implicaciones de la integridad académica en entornos mediados por tecnología. Asimismo, se incluye el análisis de estrategias de gestión académica, diagnósticos institucionales, percepción estudiantil sobre modelos innovadores y desafíos normativos para la implementación de programas en línea.

El valor de esta obra radica no solo en la riqueza y pertinencia de los temas tratados, sino en la posibilidad que brinda para generar conocimiento transferible entre instituciones, promoviendo el aprendizaje colaborativo, la mejora continua y la construcción de políticas públicas más sólidas. En efecto, este libro se inscribe en una lógica de innovación abierta, donde la experiencia acumulada por las IES se convierte en insumo para la toma de decisiones, la mejora de los modelos educativos y la ampliación de las oportunidades de formación a lo largo de la vida.

En nombre de la Coordinación de Educación Virtual de la Universidad Veracruzana, y como integrante del ECOESAD, expreso mi reconocimiento a las autoras y autores por sus valiosas contribuciones, así como al comité organizador y al equipo dictaminador por hacer posible esta publicación. Confiamos en que este libro constituirá una referencia obligada para académicos, directivos, responsables de programas educativos y profesionales comprometidos con la educación superior en sus modalidades no convencionales.

La lectura de esta obra no solo permitirá comprender mejor las dinámicas que configuran la educación a distancia en las IES, sino también vislumbrar nuevas rutas para su desarrollo, con un enfoque integral, ecosistémico y sustentado en la colaboración interinstitucional.

Dr. Luis Alejandro Gazca Herrera
Coordinador de Educación Virtual
Universidad Veracruzana



BUENAS PRÁCTICAS EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DE CURSOS A DISTANCIA



Evaluación de educación financiera en línea

Nitzia Vázquez Carrillo
Manuel Díaz Mondragón

Resumen

Al impartir cátedra en entornos virtuales y a distancia es crucial diseñar mecanismos para evaluación y retroalimentación que permitan constatar el nivel de aprendizaje de estudiantado y que asimilen conceptos clave de manera correcta. Abordaremos las mejores prácticas y metodologías para evaluar el progreso de los estudiantes en cursos virtuales de finanzas, destacando las técnicas más eficaces y cómo implementarlas de manera que maximicen el aprendizaje y el compromiso.

Comenzaremos explorando diversos tipos de evaluación utilizados en la educación en línea, incluidos exámenes tradicionales, evaluaciones formativas, aquellas basadas en proyectos y caso de estudio. Discutiremos las ventajas y desventajas de cada método, con un enfoque en cómo adaptar estas técnicas para cursos de finanzas. La importancia de las evaluaciones continuas será un punto clave, destacando cómo las evaluaciones periódicas pueden proporcionar una visión detallada del progreso del estudiante y ayudar a identificar áreas que requieren atención adicional.

La retroalimentación es igualmente fundamental en el proceso de aprendizaje. Analizaremos cómo proporcionar retroalimentación constructiva y oportuna puede motivar a los estudiantes y mejorar su comprensión de los materiales del curso. Se presentarán estrategias para ofrecer retroalimentación personalizada utilizando herramientas digitales, como comentarios en línea y reuniones virtuales, que son particularmente efectivas en el entorno de aprendizaje a distancia.

Además, la conferencia incluirá una sección sobre el uso de tecnologías emergentes en la evaluación y retroalimentación. Discutiremos cómo las plataformas de aprendizaje en línea integran analíticas de aprendizaje y sistemas de retroalimentación automatizados para facilitar una evaluación más dinámica y precisa. Se explorará el uso de simulaciones financieras y estudios de caso interactivos como métodos de evaluación prácticos que no solo evalúan el conocimiento teórico, sino también la capacidad de aplicar ese conocimiento en situaciones del mundo real.

Palabras clave: Educación financiera; educación asincrónica; retroalimentación automatizada; tecnologías educativas; aprendizaje basado en proyectos.

Introducción

Los procesos de enseñanza en los sistemas educativos han experimentado transformaciones significativas, especialmente con la incorporación de tecnologías que han revolucionado la interacción entre estudiantes y profesores. Según Vázquez y Díaz (2020):

Enseñar es una labor significativa que incide en el desempeño de los individuos y, con ello, impacta en la adopción de aptitudes y competencias aplicables en la vida diaria. De ahí la importancia de que los docentes, de manera continua, busquen estrategias, herramientas y técnicas didácticas que propicien el aprendizaje significativo. (p. 45)

El uso de herramientas tecnológicas facilitó la impartición de cursos de capacitación a distancia desde finales del siglo XX. Sin embargo, en sus inicios, hubo resistencia, y se mantuvo una preferencia por la enseñanza presencial. Esta situación cambió drásticamente con la llegada de la pandemia en el año 2020, lo que impulsó a los estudios universitarios, posgrados y cursos de actualización a adaptarse rápidamente a las tecnologías sincrónicas y asincrónicas. En este contexto, se recurrió a plataformas como Moodle y aplicaciones como Zoom o Teams, entre otras, para continuar con los procesos educativos.

Moodle, acrónimo de *Module Object Oriented Dynamic Learning Environment...*

Es una plataforma de aprendizaje de código abierto que permite su descarga e instalación en diversos sitios electrónicos y servidores. Ha sido diseñada de manera que los usuarios puedan crear, administrar y personalizar contenidos educativos en línea, adaptándose a las necesidades específicas de los programas educativos e instituciones, así como a las preferencias de académicos, estudiantes y administradores. (Vázquez y Díaz, 2020)

Esquivel (2008) señala:

Con el apoyo de Moodle, se pueden programar cuestionarios breves y de diversa utilidad, como la verificación de la lectura comprensiva, la evaluación práctica, el análisis del nivel de comprensión de los temas expuestos por el docente y la promoción del trabajo colaborativo, todo en beneficio del estudiante. Si bien el diseño y la elaboración de estas actividades requieren un esfuerzo considerable, la automatización del proceso de calificación, que suele consumir tiempo adicional del profesor, reduce este esfuerzo prácticamente a cero. (p. 9)

Una adecuada planificación, implementación y evaluación de exámenes electrónicos permite un esfuerzo inicial significativo que se traduce en múltiples beneficios sostenibles a largo plazo. En el ámbito de la capacitación especializada en finanzas a través de la educación a distancia, esta

metodología ha ampliado el acceso a un mayor número de personas, sin limitaciones geográficas o temporales. No obstante, esta expansión trae consigo nuevos desafíos para los docentes, que deben dominar el uso de plataformas o aplicaciones, además de diseñar contenido adaptado y efectivo para un entorno virtual.

Entre los principales retos de la educación a distancia se encuentra la falta de interés de los estudiantes, la posible omisión de las actividades asignadas o, en el peor de los casos, la apatía hacia los cursos, especialmente en áreas tan especializadas como las finanzas. Leal *et al.* (2022) subrayan que “las necesidades académicas de los estudiantes de hoy en día, considerados nativos digitales, requieren la generación de ambientes de aprendizaje innovadores, atractivos y motivadores, que promuevan la creatividad y el autoaprendizaje” (p. 36). En este contexto, el reto para los educadores es ofrecer contenidos que mantengan el interés del estudiante y fomenten la participación activa en su proceso de aprendizaje.

En el campo de las finanzas, las evaluaciones van más allá de la simple memorización de teorías o fórmulas; se enfocan en la validación de las capacidades del estudiante para aplicar el conocimiento adquirido a situaciones complejas y dinámicas del mundo real. La taxonomía de Bloom (1956) proporciona un marco útil para estructurar los objetivos de aprendizaje en esta disciplina. En el caso de las finanzas, no basta con que los estudiantes “recuerden” o “comprendan” conceptos; también deben ser capaces de “aplicar”, “analizar” y “evaluar” estos conocimientos en contextos simulados o auténticos. Este enfoque es crucial para la formación de profesionales en finanzas, dado que su trabajo implica tomar decisiones estratégicas fundamentadas en datos a menudo incompletos o inciertos.

Además, Trujillo *et al.* (2019) observaron en su investigación aplicada a estudiantes de nivel medio superior que los jóvenes muestran una mayor disposición e interés en participar en actividades que consideran relevantes y aplicables a su vida diaria. En el entorno virtual, estos estudiantes no solo consultaron y utilizaron los materiales disponibles en la plataforma, sino que también emplearon herramientas digitales para desarrollar sus proyectos. Este hallazgo es particularmente relevante para la enseñanza en línea de finanzas, donde es fundamental conectar los conceptos teóricos con aplicaciones prácticas y significativas.

Uno de los desafíos más significativos en un entorno virtual, ya sea síncrono o asíncrono, es el diseño de contenido que no solo sea dinámico, sino que también mantenga el interés del estudiante. Asimismo, es fundamental desarrollar mecanismos de evaluación que permitan medir el progreso y el aprendizaje de manera efectiva. Las evaluaciones deben estar alineadas con el contenido y adaptarse a las características del entorno virtual. En este sentido, las evaluaciones tradicionales, como los exámenes estandarizados, a menudo no capturan de manera adecuada el nivel de competencia o las habilidades necesarias en el campo de las finanzas. Además, la limitada

o nula interacción con el docente puede afectar negativamente los procesos de retroalimentación, que son esenciales para que el estudiante adquiera conocimientos sólidos y se sienta motivado por sus avances.

La educación a distancia, especialmente en campos tan exigentes como las finanzas, demanda no solo un cambio en la forma de impartir contenido, sino también en la manera en que se evalúa. Es necesario que las evaluaciones reflejen las habilidades prácticas y el pensamiento crítico que los estudiantes necesitarán en su futuro profesional. En este sentido, la combinación de diversas estrategias de evaluación, como proyectos, estudios de caso y evaluaciones formativas, puede proporcionar un panorama más completo del progreso del estudiante y fomentar un aprendizaje más significativo y aplicable.

Ibarra y Rodríguez (2020) destacan que “la evaluación se sustenta en tres focos de interés: la participación de los estudiantes, la retroalimentación efectiva o proalimentación y las tareas de calidad” (p. 7). Además, enfatizan que la incorporación de tecnologías para la evaluación presenta un desafío considerable. Aunque se ha puesto énfasis en utilizar la tecnología para lograr evaluaciones más eficientes y consistentes, se ha prestado menos atención a cómo estas herramientas pueden redefinir las relaciones entre aprendizaje y evaluación, así como el papel transformador que la tecnología puede desempeñar para apoyar estos cambios.

Estudios como el de Gikandi *et al.* (2011) subrayan el impacto positivo de la aplicación de evaluaciones formativas para mejorar el compromiso de los estudiantes. Este enfoque puede complementarse con otras técnicas pedagógicas para obtener mejores resultados en el aprendizaje y una mayor satisfacción estudiantil, especialmente en áreas percibidas como difíciles, como las finanzas. A menudo, los estudiantes consideran que las finanzas son tan o más complejas que las matemáticas avanzadas, lo que refuerza la necesidad de enfoques pedagógicos innovadores que faciliten su comprensión.

En este artículo, exploramos las mejores prácticas y metodologías para evaluar y proporcionar retroalimentación en cursos de tópicos financieros impartidos en entornos virtuales, con un enfoque particular en los cursos asíncronos. Nos centramos en cómo los exámenes, las evaluaciones formativas, las tareas, proyectos y estudios de caso pueden adaptarse para maximizar tanto el aprendizaje como el interés del estudiante, sin importar su edad, género o preferencias académicas.

Además, analizamos el papel de las tecnologías emergentes, como las analíticas de aprendizaje y los sistemas de retroalimentación automatizados, en la creación de evaluaciones más precisas y dinámicas. Estas herramientas tecnológicas no solo permiten una evaluación más eficiente,

sino que también promueven un aprendizaje más profundo al ofrecer una retroalimentación inmediata y personalizada.

Este estudio pretende servir como una guía práctica para los docentes interesados en diseñar estrategias de evaluación que faciliten la adquisición del conocimiento teórico y práctico en el área de las finanzas. Reconocemos la importancia de implementar evaluaciones continuas, complementadas con retroalimentación constructiva y oportuna, elementos fundamentales para la enseñanza efectiva de las finanzas en entornos virtuales.

En conclusión, nuestra investigación resalta que la adaptación de las evaluaciones y el uso adecuado de la tecnología no solo mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también potencian el interés y la motivación de los estudiantes, contribuyendo al desarrollo de competencias clave en el área financiera.

Contexto conceptual

La aparición de nuevas tecnologías, y en particular el aumento de su precisión y eficiencia en el ámbito educativo ha transformado profundamente las metodologías y estrategias de enseñanza y evaluación tradicionales, especialmente tras la crisis mundial de salud que aceleró la adopción de herramientas tecnológicas en todos los niveles de la educación. En este contexto, la elaboración de contenido y el diseño de estrategias de evaluación del aprendizaje juegan un papel crucial, ya que permiten a los docentes no solo transmitir conocimientos, sino también medir de manera efectiva el grado en que los estudiantes adquieren competencias suficientes para aplicar la teoría a la práctica.

Tradicionalmente, la evaluación ha sido entendida como un proceso principalmente sumativo, en el cual los estudiantes demuestran su dominio de los contenidos al final de un periodo de instrucción. Sin embargo, en el entorno de la educación a distancia se ha reconocido el valor de las evaluaciones formativas y continuas. Éstas no solo permiten monitorear el progreso del aprendizaje de forma constante, sino que también ofrecen oportunidades para la mejora continua a lo largo del curso. La retroalimentación regular y constructiva es un elemento esencial en este proceso, ya que facilita la corrección de errores y fomenta un aprendizaje más profundo.

En el campo de las finanzas, la evaluación requiere ir más allá de la simple memorización de teorías o ecuaciones. Se trata de validar la capacidad del estudiante para aplicar el conocimiento adquirido en situaciones complejas y cambiantes del mundo real. Las finanzas, como disciplina, demandan que los estudiantes desarrollen habilidades analíticas y de toma de decisiones, las cuales no pueden ser adecuadamente medidas a través de exámenes tradicionales únicamente.

Es en este ámbito donde las evaluaciones formativas y basadas en proyectos o estudios de caso cobran especial relevancia.

El uso de la retroalimentación constructiva en la enseñanza virtual ha demostrado ser un factor fundamental para el éxito del aprendizaje. Hattie y Timperley (2007) subrayan que el acceso a comentarios detallados, la obtención de respuestas automáticas y la posibilidad de interactuar en tiempo real o con retraso con los docentes incrementan significativamente el interés, la preferencia y el compromiso de los estudiantes. Este tipo de retroalimentación, cuando se aplica en cursos financieros, resulta especialmente valioso, ya que permite a los estudiantes ajustar su comprensión y mejorar su desempeño en un campo que requiere precisión y toma de decisiones fundamentadas.

La educación financiera es un factor clave para la inclusión de poblaciones tradicionalmente excluidas o mal atendidas por los servicios financieros. Las plataformas y aplicaciones educativas a distancia han facilitado enormemente el acceso de estas poblaciones a la alfabetización financiera, lo que les ha permitido incorporarse a algún tipo de producto o servicio financiero. Esta inclusión es fundamental no solo para mejorar las condiciones de vida de estos grupos, sino también para el desarrollo de economías más equitativas y sostenibles.

Nuestra experiencia en la enseñanza de economía y finanzas en diversas universidades, así como en el sector privado y público, nos ha llevado a reconocer la importancia de diseñar contenido didáctico adaptado a las necesidades del estudiante y de desarrollar evaluaciones adecuadas que optimicen el proceso de aprendizaje. A través de la implementación de evaluaciones continuas y formativas, así como el uso estratégico de la tecnología para proporcionar retroalimentación oportuna y relevante, hemos constatado mejoras significativas en el compromiso y desempeño de los estudiantes; esto ha sido particularmente evidente en los cursos de finanzas, donde la complejidad inherente de los temas exige enfoques pedagógicos innovadores y evaluaciones que vayan más allá de los métodos tradicionales.

Plata y Caballero (2020) concluyen que el “principal comportamiento que podrían desarrollar o modificar los jóvenes mediante la implementación de programas de educación económica y financiera es el relacionado con el ahorro y la planificación para la jubilación” (p. 8). Además, reconocen que estos programas pueden mejorar significativamente la educación financiera de los jóvenes, siempre y cuando incluyan una exposición detallada y comprensiva de los conceptos clave de finanzas personales, y se enseñen de manera estructurada durante varios años escolares. Este enfoque integral garantiza que los jóvenes no solo adquieran los conocimientos, sino que también desarrollen hábitos financieros sostenibles a lo largo del tiempo.

Por otro lado, López *et al.* (2022) subrayan que “la importancia de la educación financiera ha sido resaltada en todos los casos estudiados” (p. 15), coincidiendo en la necesidad de fortalecer las capacidades financieras para promover no solo el desarrollo personal, sino también contribuir al crecimiento económico de cada país. No obstante, señalan que los programas actuales de educación financiera presentan debilidades significativas. En su mayoría, se enfocan en una enseñanza teórica, con un impacto limitado en el desarrollo de habilidades financieras prácticas. A esto se suma la dificultad de acceso al sistema financiero para ciertos grupos, así como problemáticas sociales y económicas, como la exclusión y la pobreza, que limitan el alcance de estos programas.

Ambas investigaciones resaltan la necesidad de un enfoque integral y estructurado en los programas de educación financiera, que permita a los jóvenes no solo entender los conceptos teóricos, sino también aplicarlos de manera efectiva en su vida cotidiana. Mientras que Plata y Caballero (2020) enfatizan la importancia de enseñar finanzas personales desde una edad temprana y de manera continuada, López *et al.* (2022) destacan las barreras estructurales y sociales que dificultan el éxito de estos programas, subrayando la necesidad de un enfoque más práctico y accesible.

Los **exámenes tradicionales** han sido, durante mucho tiempo, el pilar de la evaluación en la educación. Consisten en una serie de preguntas, ya sean de opción múltiple, verdadero o falso, o preguntas abiertas, que miden el conocimiento adquirido por los estudiantes en un periodo específico. En la educación en línea, los exámenes tradicionales pueden ser administrados mediante plataformas digitales que permiten la automatización de la calificación y el seguimiento del progreso del estudiante.

Una de las principales ventajas de los exámenes tradicionales es la estandarización y objetividad en la evaluación. Al ofrecer respuestas claras y específicas, es más fácil para los docentes medir el dominio de los conocimientos teóricos. En cursos de finanzas, los exámenes tradicionales permiten evaluar de manera eficiente conceptos clave como ratios financieros, principios contables o fundamentos de economía. Además, este tipo de evaluación es generalmente familiar para los estudiantes, lo que facilita su implementación.

No obstante, los exámenes tradicionales presentan varias desventajas. En primer lugar, se enfocan en la memorización y no fomentan el desarrollo de habilidades críticas o aplicadas que son esenciales en campos como las finanzas. Los estudiantes pueden aprobar un examen sin necesariamente comprender cómo aplicar los conceptos en situaciones del mundo real. En la enseñanza de finanzas, esto es especialmente problemático, ya que la capacidad para analizar datos financieros y tomar decisiones basadas en estos análisis es fundamental. Además, los exámenes tradicionales pueden no reflejar adecuadamente el progreso continuo del estudiante, ya que suelen ser evaluaciones sumativas que se realizan al final de un curso o módulo.

Las **evaluaciones formativas** se caracterizan por ser procesos de evaluación que tienen lugar a lo largo de todo el curso, con el objetivo de proporcionar retroalimentación continua tanto a estudiantes como a docentes. Este tipo de evaluación es particularmente útil en entornos de aprendizaje en línea, donde los estudiantes pueden sentirse desconectados o desorientados si no reciben suficiente apoyo y orientación.

En el contexto de un curso de finanzas, las evaluaciones formativas pueden incluir cuestionarios periódicos, ejercicios prácticos, análisis de mercados financieros y simulaciones de escenarios económicos. Estas evaluaciones permiten a los estudiantes aplicar conceptos en un entorno controlado y recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño. Además, la retroalimentación constante puede ayudar a los estudiantes a identificar y corregir errores de manera oportuna, lo que fomenta un aprendizaje más profundo y significativo.

Sin embargo, la implementación de evaluaciones formativas en la educación en línea tiene desafíos. Por un lado, requieren una mayor inversión de tiempo por parte de los docentes, ya que es necesario proporcionar retroalimentación personalizada y adaptativa a cada estudiante. Además, en cursos de finanzas, puede ser difícil crear actividades formativas que mantengan el equilibrio entre la teoría y la aplicación práctica sin abrumar a los estudiantes con tareas demasiado complejas.

Las **evaluaciones basadas en proyectos** se han vuelto cada vez más populares en la educación en línea, ya que permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones del mundo real. En un curso de finanzas, los proyectos pueden involucrar el análisis de empresas, la creación de portafolios de inversión, o la evaluación de decisiones financieras estratégicas. Este tipo de evaluación es especialmente valiosa en finanzas, donde la habilidad para aplicar teoría a la práctica es esencial para el éxito profesional.

Una de las principales ventajas de las evaluaciones basadas en proyectos es que fomentan el desarrollo de habilidades prácticas y transferibles, como el análisis crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Además, los proyectos permiten a los estudiantes explorar temas de interés personal o profesional, lo que puede aumentar su motivación y compromiso con el curso.

No obstante, este método también presenta desafíos, especialmente en el ámbito de la educación en línea. La evaluación de proyectos puede ser subjetiva, lo que requiere criterios claros y consistentes por parte del docente. Además, en cursos de finanzas, donde los proyectos pueden ser complejos y requerir el uso de herramientas especializadas (como hojas de cálculo avanzadas o *software* de análisis financiero), algunos estudiantes pueden tener dificultades para completar las tareas sin una orientación adecuada. Esto hace necesario que los docentes proporcionen

recursos adicionales y aseguren que los estudiantes tengan acceso a las herramientas necesarias para desarrollar sus proyectos.

El **estudio de caso** es un método de evaluación que invita a los estudiantes a analizar situaciones reales o simuladas, permitiéndoles aplicar teorías y conceptos aprendidos en el curso. En el ámbito de las finanzas, los estudios de caso pueden involucrar la evaluación de decisiones empresariales, el análisis de crisis financieras o la revisión de políticas económicas.

Los estudios de caso tienen la ventaja de fomentar el pensamiento crítico y la capacidad de tomar decisiones basadas en datos. En un curso de finanzas, los estudiantes pueden beneficiarse al enfrentarse a situaciones que simulan los desafíos que encontrarán en sus futuras carreras. Este enfoque ayuda a desarrollar habilidades analíticas y permite a los estudiantes ver cómo los conceptos financieros se aplican en contextos reales.

A pesar de sus beneficios, el uso de estudios de caso en la educación en línea presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, los estudios de caso pueden ser complejos y requerir un nivel elevado de comprensión previa de los conceptos financieros. Si los estudiantes no han adquirido una base sólida en los temas tratados, pueden sentirse abrumados y no obtener los resultados esperados. Además, la retroalimentación detallada y el seguimiento del proceso de toma de decisiones por parte del estudiante requieren tiempo y esfuerzo considerables por parte del docente.

Materiales y métodos

Para este estudio, se utilizó una metodología mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, con el objetivo de explorar y evaluar las mejores prácticas en el diseño de contenido y la implementación de mecanismos de evaluación y retroalimentación en cursos virtuales de finanzas. Este enfoque permitió un análisis profundo de las experiencias de los estudiantes y la efectividad de las estrategias pedagógicas utilizadas.

Durante los últimos tres años, recopilamos datos de los cursos de finanzas impartidos en entornos virtuales, particularmente aquellos que se ofrecieron en modalidad asíncrona a través de la plataforma Moodle. La investigación se centró en los planes de estudio diseñados para la licenciatura en Economía dentro del Sistema de Universidad Abierta y a Distancia (SUAYED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como en los cursos de capacitación proporcionados por el Instituto de Asesoría en Finanzas Internacionales (IAFI). En total, participaron más de 600 estudiantes (con un promedio de 150 por semestre), quienes cursaron programas educativos enfocados en temas financieros.

A lo largo del estudio, se aplicaron metodologías tradicionales como conferencias magistrales y exámenes, así como métodos pedagógicos alternativos como proyectos colaborativos, estudios de caso y evaluaciones formativas. Además, se ofreció retroalimentación personalizada a los estudiantes, una estrategia que ha demostrado ser fundamental para el éxito académico. De acuerdo con Hattie y Timperley (2007), la combinación de retroalimentación escrita y reuniones virtuales proporciona a los estudiantes una guía detallada y oportuna, mejorando tanto su rendimiento académico como su satisfacción con el curso. Esto se alinea con investigaciones previas que resaltan el impacto positivo de la retroalimentación oportuna en los entornos educativos en línea.

Asimismo, Pardo (2018) destaca las ventajas de la retroalimentación automatizada, especialmente en programas de educación a distancia donde la interacción con el docente es limitada. Esta modalidad ofrece rapidez y disponibilidad continua, lo que facilita el aprendizaje en entornos virtuales. En nuestros cursos, la retroalimentación automatizada fue implementada para evaluaciones que requerían respuestas inmediatas, como cuestionarios y simulaciones financieras.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en cuatro fases: **planificación, implementación, retroalimentación y análisis de datos**. En la fase de planificación, se diseñó y seleccionó contenido educativo que facilitará la alfabetización financiera, con especial atención a los recursos que pudieran ser comprensibles y atractivos para estudiantes con diferentes niveles de conocimiento previo en finanzas. Se estudiaron diversas técnicas de evaluación para identificar las más adecuadas, teniendo en cuenta las características y necesidades de los estudiantes.

Durante la fase de implementación, el contenido y las evaluaciones fueron integrados en la plataforma Moodle. Entre las actividades desarrolladas se incluyeron simuladores financieros de acceso libre, foros de discusión, estudios de caso en equipo, evaluaciones automáticas y retroalimentación personalizada. Estas herramientas no solo incentivaron la participación de los estudiantes, sino que también permitieron una evaluación más dinámica y continua de su progreso.

La retroalimentación jugó un papel central en este proceso, ya que se proporcionó tanto de manera automatizada como personalizada. La retroalimentación personalizada se ofreció principalmente en las actividades más complejas, como los estudios de caso y los proyectos colaborativos, mientras que las respuestas automatizadas se utilizaron en cuestionarios y ejercicios prácticos, permitiendo a los estudiantes corregir sus errores de inmediato y reforzar su comprensión de los conceptos financieros clave.

En la tercera fase de nuestra investigación, recopilamos a través de la plataforma Moodle los comentarios y opiniones de los estudiantes y académicos que participaron en los cursos de finanzas. Para profundizar en las percepciones de los participantes, se realizaron reuniones individuales y grupales con algunos de ellos, donde se discutió en detalle cuál debía ser el contenido óptimo

que facilitara una educación financiera adecuada. Estas reuniones permitieron identificar áreas clave para mejorar tanto el diseño de los cursos como las estrategias de evaluación.

Además, utilizando técnicas de análisis de aprendizaje, monitoreamos las interacciones de los estudiantes con el contenido y las evaluaciones aplicadas en los cursos. Se emplearon encuestas de satisfacción para obtener opiniones directas y cuantificar la percepción de los participantes respecto al contenido del programa académico, las actividades realizadas, los métodos de evaluación y la satisfacción general con el curso. Estos datos proporcionaron una valiosa retroalimentación sobre la efectividad del curso y permitieron identificar oportunidades de mejora.

La población de estudio estuvo compuesta por los estudiantes que se inscribieron y concluyeron el curso. Aquellos que no lo finalizaron fueron excluidos del análisis, dado que no completaron la encuesta de satisfacción ni tuvieron acceso a todas las evaluaciones. Los participantes incluyeron principalmente jóvenes universitarios de las licenciaturas en Contaduría, Administración y Economía, así como adultos activos en el mercado laboral. Entre estos últimos se encontraban empleados de empresas privadas, particularmente de bancos y otras entidades financieras como sociedades financieras populares y uniones de crédito, así como de entidades públicas, incluidos bancos de desarrollo, Secretarías de Estado, Comisiones Nacionales, organismos reguladores del sistema financiero mexicano y otras dependencias, como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

En cuanto a los instrumentos de evaluación, se implementaron exámenes tradicionales en línea, predominantemente de opción múltiple, verdadero o falso, y de relación de columnas. Estos exámenes se subieron a Moodle mediante enlaces a Google Forms o Microsoft Forms, aprovechando la capacidad de estas aplicaciones para evaluar automáticamente las respuestas. La retroalimentación se proporcionaba de diversas formas: algunos exámenes ofrecían solo el puntaje obtenido, mientras que otros detallaban las respuestas incorrectas, permitían revisiones completas de los ejercicios y estaban programados para repetirse hasta que el estudiante alcanzara el puntaje mínimo establecido. Esta metodología facilitó el refuerzo del aprendizaje mediante la práctica repetitiva y la retroalimentación inmediata.

Además, se utilizaron proyectos colaborativos, en los cuales los estudiantes trabajaron en grupo para elaborar un glosario financiero. Este glosario requería que cada estudiante contribuyera con tres a cinco conceptos, empleando exclusivamente fuentes primarias, hasta alcanzar un total mínimo de doscientos conceptos. La evaluación de esta actividad se basó en la calidad del contenido y la rigurosidad de las fuentes utilizadas, fomentando tanto el trabajo colaborativo como la investigación crítica en finanzas.

La herramienta tecnológica utilizada exclusivamente fue Moodle, donde se diseñó y alojó todo el contenido del curso, se administraron las evaluaciones y se proporcionó la retroalimentación. También se aprovecharon sus herramientas de analítica de aprendizaje, que ofrecían información detallada sobre el tiempo de conexión de los estudiantes, el grado de avance en la realización de actividades, los resultados obtenidos por actividad y un informe global por alumno. Estos datos proporcionaron una visión completa del desempeño de los estudiantes, facilitando un seguimiento personalizado de su progreso y permitiendo realizar ajustes en el diseño del curso en función de sus necesidades.

En resumen, la integración de diversas estrategias de evaluación, combinada con el uso de herramientas de analítica de aprendizaje y retroalimentación automatizada y personalizada, permitió optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los cursos de finanzas. Las metodologías empleadas no solo facilitaron la adquisición de conocimientos teóricos, sino que también promovieron la aplicación práctica de los conceptos financieros, contribuyendo a un aprendizaje más profundo y significativo.

Resultados

Los resultados obtenidos durante la aplicación de nuestra investigación sobre el diseño de contenido, estrategias de evaluación y retroalimentación en cursos asíncronos de finanzas pueden segmentarse en dos categorías principales: **rendimiento académico y percepción de los estudiantes**.

En lo que respecta al rendimiento académico, el análisis cuantitativo reveló diferencias significativas según el método de evaluación utilizado. En los exámenes tradicionales, la media de calificación superó el 90 %, tanto en las evaluaciones de opción múltiple como en aquellas con preguntas de verdadero y falso o relación de columnas. Estos resultados sugieren que los exámenes permitieron a los estudiantes asimilar conceptos y definiciones clave, así como contenido teórico de las finanzas. Además, se observó una mejora notable en las habilidades matemáticas de los estudiantes, lo que fortaleció su capacidad para resolver problemas financieros, una competencia esencial en este campo.

En cuanto a los proyectos colaborativos, los resultados mostraron un alto nivel de interés y compromiso por parte de los estudiantes en el trabajo en equipo. A diferencia de lo que ocurre en otros contextos, no se observó una simple división de tareas; por el contrario, los participantes se esforzaron en lograr que el contenido presentado fuera un producto genuino del trabajo colaborativo. Esta dinámica grupal favoreció la adquisición de competencias críticas, como la capacidad de análisis y la síntesis de información financiera.

Los casos de estudio, diseñados para abordar problemas financieros complejos, arrojaron una media de calificación superior al 85 %. La participación de los estudiantes en estas actividades fue dinámica y continua, lo que refleja su fuerte compromiso con el desarrollo de las competencias necesarias para el análisis financiero. Un aspecto destacado fue la motivación generada por la competencia para generar un mayor número de conceptos en el glosario financiero, lo que estimuló una participación activa y de alta calidad.

Asimismo, los foros de discusión y los ejercicios grupales tuvieron una participación total de los estudiantes, obteniendo en todos los casos una evaluación positiva máxima del 100 %. Estos resultados indican que las actividades de interacción colaborativa, aunque no formaban parte de las evaluaciones formales, jugaron un papel crucial en el proceso de aprendizaje y en el fortalecimiento de las habilidades de comunicación y cooperación.

Para evaluar la **percepción y satisfacción** del estudiantado, se utilizó una escala de Likert con cinco opciones, que iban de “excelente” a “insatisfactorio” en términos de la calidad y nivel de aprendizaje obtenido. Los resultados revelaron que el 90 % de los estudiantes calificó su experiencia como “excelente”, el 5 % la calificó como “buena”, el 3 % como “regular” y solo el 2 % como “insatisfactoria”. Esto sugiere que la gran mayoría de los participantes consideraron haber adquirido las competencias y habilidades financieras esperadas, mostrando un alto nivel de satisfacción general con el curso. Solo una pequeña proporción expresó insatisfacción, lo que indica áreas puntuales de mejora.

Uno de los factores clave en la alta satisfacción fue el uso de la retroalimentación automatizada, que permitió a los estudiantes identificar sus errores de manera inmediata y facilitó la repetición de las evaluaciones hasta alcanzar una puntuación aprobatoria superior al 80 %. Esta retroalimentación, además de ser rápida, ofrecía un nivel de detalle comparable al de los comentarios personalizados, lo que ayudó a los estudiantes a mejorar su comprensión de los conceptos clave de manera eficiente.

En conclusión, los resultados de nuestra investigación demuestran que la combinación de métodos de evaluación diversificados, apoyados por tecnologías educativas y retroalimentación individualizada, mejora significativamente tanto el rendimiento académico como la satisfacción de los estudiantes en cursos a distancia, particularmente en la modalidad asíncrona. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos innovadores para optimizar la enseñanza de finanzas en entornos virtuales.

Discusión

El presente estudio ofrece una perspectiva valiosa sobre la efectividad del uso de tecnologías educativas a distancia en modalidad asincrónica, enfocándose en el diseño de contenido, las estrategias de evaluación y la retroalimentación en programas educativos de educación financiera. Nuestros hallazgos demuestran que la combinación de métodos de evaluación diversificados y el uso de retroalimentación continua, tanto automatizada como personalizada, mejora significativamente tanto el rendimiento académico como la satisfacción de los estudiantes. Este enfoque resalta la necesidad de una enseñanza más dinámica y centrada en el estudiante, especialmente en entornos virtuales, donde los desafíos inherentes al aprendizaje a distancia deben ser superados con metodologías pedagógicas innovadoras.

Una posible dirección para la discusión es la **comparación con estudios previos o futuros** que exploren metodologías similares en educación a distancia. Investigaciones como las de Gikandi *et al.* (2011) han subrayado la importancia de las evaluaciones formativas para fomentar el compromiso del estudiante. Nuestros resultados corroboran este enfoque, destacando que el uso de retroalimentación automatizada y evaluaciones diversificadas fomenta la participación activa y mejora el aprendizaje. En estudios futuros, sería útil explorar comparaciones directas entre cursos que empleen exclusivamente evaluaciones tradicionales y aquellos que utilicen una combinación de proyectos colaborativos, simulaciones financieras y estudios de caso, como se ha hecho en este trabajo. Esto permitiría observar en qué medida las diferentes metodologías impactan el aprendizaje de los estudiantes y su retención de conceptos financieros complejos.

Asimismo, es relevante discutir las **técnicas pedagógicas empleadas** en este estudio, como el aprendizaje basado en proyectos, la evaluación formativa y las simulaciones financieras, y cómo estas contribuyen al aprendizaje profundo en educación financiera.

La literatura ha demostrado que el aprendizaje basado en proyectos es especialmente eficaz para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas en áreas como las finanzas, donde la teoría debe aplicarse a situaciones del mundo real. En nuestros cursos, esta técnica no solo facilitó la colaboración entre los estudiantes, sino que también promovió la investigación autónoma y el análisis crítico, lo que resultó en un aprendizaje más significativo.

La evaluación formativa y continua, apoyada por el *feedback* inmediato, fue otra estrategia clave que permitió a los estudiantes corregir sus errores y mejorar su desempeño de manera gradual. Como señalan Hattie y Timperley (2007), la retroalimentación constructiva es fundamental para el progreso del aprendizaje, especialmente en entornos donde la interacción directa con el docente es limitada. En nuestro estudio, la combinación de retroalimentación automatizada y

personalizada fue crucial para asegurar que los estudiantes comprendieran los conceptos clave y pudieran aplicarlos de manera efectiva.

Otro aspecto que podría ampliarse en estudios futuros es el uso de **simulaciones financieras** y su impacto en la adquisición de competencias prácticas. Las simulaciones permiten a los estudiantes enfrentarse a escenarios financieros reales en un entorno controlado, lo que refuerza su capacidad para tomar decisiones estratégicas basadas en datos financieros. Esta técnica es especialmente valiosa en la educación financiera, donde los estudiantes deben desarrollar no solo habilidades analíticas, sino también la capacidad de manejar la incertidumbre y la volatilidad del mercado. La implementación de simuladores financieros en los cursos asincrónicos demostró ser una herramienta eficaz para consolidar el aprendizaje teórico con aplicaciones prácticas.

La **gamificación** es otra técnica pedagógica que podría incorporarse para aumentar el interés y el compromiso de los estudiantes. Aunque no se utilizó en este estudio, la gamificación ha demostrado ser eficaz en entornos de aprendizaje en línea, al convertir el aprendizaje en un proceso más interactivo y motivador. Incorporar elementos de juego en las evaluaciones y actividades podría mejorar aún más la experiencia del estudiante, especialmente en áreas complejas como las finanzas.

Finalmente, es importante reconocer las **limitaciones del estudio**, particularmente en lo referente a la generalización de los resultados. Si bien los datos obtenidos provienen de una muestra considerable de estudiantes en cursos de finanzas, sería necesario replicar este enfoque en diferentes disciplinas y con distintas poblaciones de estudiantes para evaluar la efectividad general de las metodologías utilizadas. Además, sería valioso realizar un seguimiento a largo plazo del impacto de estas estrategias pedagógicas en la retención de conocimientos y en el desempeño profesional de los estudiantes, una vez que ingresen al mercado laboral.

Conclusiones

Los resultados de este estudio evidencian que la implementación de una combinación de técnicas pedagógicas diversificadas, apoyadas por tecnologías avanzadas como la plataforma Moodle, tiene un impacto positivo en el aprendizaje de temas financieros, considerados por muchos como particularmente complejos. A través de la planificación y el diseño estructurado del contenido por parte de los docentes, el entorno virtual ha demostrado ser igualmente eficaz en la enseñanza de finanzas, incluso en ausencia de la interacción presencial directa con el académico.

El análisis de los datos cualitativos y cuantitativos sugiere que los niveles de conocimiento alcanzados en la modalidad asincrónica pueden ser equivalentes a los logrados en la enseñanza pre-

sencial tradicional. Sin embargo, la modalidad virtual presenta oportunidades adicionales, como la posibilidad de aumentar el acceso a más estudiantes y mejorar su rendimiento académico, además de promover la adquisición de competencias relacionadas con la alfabetización financiera.

Uno de los hallazgos más significativos es que el uso de técnicas pedagógicas diversas, tales como la retroalimentación continua, la evaluación formativa, los proyectos colaborativos y las simulaciones financieras, mejora considerablemente el aprendizaje, incluso en un entorno a distancia.

En conclusión, el uso adecuado de tecnologías educativas y estrategias pedagógicas innovadoras puede transformar la enseñanza de finanzas en entornos virtuales, proporcionando una experiencia educativa rica y efectiva, capaz de satisfacer tanto las expectativas de los estudiantes como las exigencias del mercado laboral.

Referencias

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.
- Castro, J. A. (2020). *Ambiente virtual de aprendizaje (AVA) para apoyar la educación financiera, ahorro e inversión con estudiantes de grado 10° de la institución educativa Acacia II*. Fundación Universitaria Los Libertadores. Departamento de Educación-Facultad de Ciencias Humanas y Sociales.
- Esquivel, I. (2008). *Experiencia en el uso de Moodle como instrumento de mejora en la relación docente-alumno*. 6º Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico. <https://www.uv.mx/personal/iesquivel/files/2010/07/69-OK.pdf>
- Flores, J. M., Escalona, E., Alfaro, C., Carvajal, J. L. y Neira, T. (2022). *Percepciones del estudiantado sobre la experiencia en un Ambiente Virtual de Aprendizaje autogestionado sobre Educación Financiera*. II Congreso Internacional de Tecnología e Innovación Educativa CITIE 2022. Red Internacional de Investigadores en Educación (Rediie).
- Gikandi, J. W., Morrow, D. & Davis, N. E. (2011, December). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1). <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

- Ibarra, M. S. y Rodríguez, G. (2020, 21 de abril). Aprendiendo a evaluar para aprender en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1). <https://revistas.uam.es/riee/article/view/12070>
- Leal, A. C., Garza, L. P. y Rivera, M. A. (2022). *El impacto de las estrategias gamificadas en el rendimiento académico en una modalidad virtual*. II Congreso Internacional de Tecnología e Innovación Educativa CITIE 2022. Red Internacional de Investigadores en Educación (Rediie).
- López, J. L., Hernández, S. E., Peláez, L. E., Sarmiento, G. P., Peña, M. J., Cueva, N. C. y Sánchez, J. P. (2022, enero-febrero). Educación financiera en América latina. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 3810-3826. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1770
- Pardo, A. (2018). Designing learning analytics experiences. *British Journal of Educational Technology*, 49(6).
- Plata, K. R. y Caballero, J. A. (2020, julio-diciembre). Influencia de los programas de educación financiera sobre el comportamiento de los jóvenes: una revisión de literatura. *I+D Revista de Investigaciones*, 15(2), 18-27. <https://doi.org/10.33304/revinv.v15n2-2020002>
- Trujillo, A., Montes, T. I., Gómez, J. M. y Ahmed, Z. (2019, noviembre). La Educación Financiera en el bachillerato universitario: Implementación de una plataforma en línea. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VII. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v30i1.1029>
- Vázquez, N. y Díaz, M. (2020, noviembre). Educación a distancia con responsabilidad social. *ECHO Empresario-Capital Humano-Organización*, 4(1), 52-64.

Trayectorias flexibles para la docencia: Programa de Formación Docente en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (UAM-C)

Joaquín Hernández Velázquez
Verónica García Rodríguez

Resumen

Las dinámicas académicas actuales se benefician de metodologías emergentes, tecnologías educativas y otras herramientas digitales, mejorando la comunicación, el acceso a recursos educativos y la flexibilidad de tiempo y espacio. Corrientes educativas como conductismo, constructivismo, conectivismo, han transformado los modelos educativos en universidades en la Ciudad de México. Esto hace indispensable considerar las propuestas internacionales y nacionales para adoptar nuevas prácticas académicas innovadoras y de calidad.

La interacción entre profesorado y alumnado ha evolucionado, incorporando habilidades y competencias digitales en la formación. En el contexto actual, no es suficiente con tener competencias docentes tradicionales; es fundamental rediseñar el perfil docente para adaptarse a las aulas digitalizadas. Esta propuesta incluye cambios en la capacitación y comunicación interna en la UAM-C, facilitando la adopción tecnológica, capacitación continua y superando resistencias al cambio, impactando positivamente en el capital humano y su práctica.

Palabras clave: Formación docente; tecnologías digitales; educación superior; innovación.

Introducción

En la actualidad, la viabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje es apoyada por diversos elementos a considerar, como lo son: dinámicas educativas individuales y de grupo, metodologías de enseñanza-aprendizaje, desarrollo de competencias específicas, evaluación continua y herramientas digitales. Esto proporciona grandes beneficios, entre los más destacados podemos encontrar la comunicación, la disponibilidad de recursos educativos y la posibilidad de interconexión.

Un aspecto asociado es el modelado de estrategias, así como las diversas corrientes teóricas psicopedagógicas: conductismo, cognitivismo, constructivismo, escuela nueva, aprendizaje significativo, entre otras. Todo esto expuesto en los modelos educativos y planes de desarrollo institucional de las principales universidades de la Ciudad de México, lo cual hace necesario llevar a cabo una reflexión en torno a las propuestas internacionales y nacionales, acerca de nuevas formas de abordar la práctica académica y docente dentro y fuera del aula. Por ello resulta importante que se implemente de forma estratégica, creativa, transformadora e incluyente en todos los aspectos que contribuyan a la mejora de la formación docente.

Además, el rápido avance de las herramientas digitales y el impulso de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje han modificado, sustantivamente, la realidad educativa. En este contexto, es importante mencionar que los roles de docente y estudiante se han modificado incluyendo las habilidades y competencias digitales como parte de los procesos transversales de formación. Si bien las competencias tradicionales han sido fundamentales, resulta imperativo incorporar habilidades digitales y adaptativas que respondan a las exigencias del entorno educativo actual. Por lo tanto, es fundamental revisar las funciones docentes para repensar y proponer un perfil adecuado a las aulas digitalizadas. “En definitiva, estamos hablando de la necesidad de repensar el proceso educativo, buscando su adecuación óptima a los nuevos tiempos y contextos que se dan en los centros educativos” (Viñals y Cuenca, 2016, p. 4).

Por ese motivo, el programa para la formación docente de la UAM Cuajimalpa tiene el objetivo de promover cambios en la forma de planear la capacitación docente y la comunicación interna entre el profesorado. Los cambios se pueden incorporar de manera gradual en los procesos de adopción tecnológica y en los distintos factores que se asocian a la resistencia al cambio, generando un impacto positivo en la práctica docente. En este sentido, el diseño de estrategias de distintos tipos representa un avance en la conformación de entornos adecuados para la formación docente en las instituciones educativas, generando conciencia de que las estrategias para afrontar cambios tecnológicos requieren de una reorganización en las áreas de trabajo, así como la inversión de capital humano.

Finalmente, estos cambios deben considerar las limitaciones y el significado pedagógico de la formación docente. La incorporación de nuevas dinámicas académicas y docentes deben orientarse a mejorar las habilidades del alumnado. En escenarios educativos actuales, la capacitación docente continua es crucial para la producción y transmisión del conocimiento y la formación integral del alumnado. La UAM-C, a través de su Coordinación de Innovación, ha puesto en marcha un programa para actualizar y fortalecer la educación, brindando un enfoque flexible para adaptar la formación a las demandas del personal.

Contexto conceptual

La formación docente en México se encuentra en un proceso de constantes cambios, originados por nuevas formas de ver y entender las prácticas académicas de enseñanza-aprendizaje apoyadas por metodologías emergentes y herramientas digitales. La incorporación de estas prácticas se ve reflejada en forma de cambios en planes y programas de estudio a nivel macro, considerando las limitaciones y significado pedagógico acerca del momento, actividades, uso y la formación docente que se debe tener en consideración para su implementación.

En la UAM-C estos cambios vienen desde su creación como unidad académica de la Universidad Autónoma Metropolitana, en donde se plantea un modelo educativo enfocado en la enseñanza integral del alumnado. Este modelo es orientado a aplicar metodologías activas de aprendizaje en las cuales se integre el uso de tecnología educativa como parte fundamental de los procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando elementos de innovación pedagógica e incorporando tecnologías educativas para la aplicación de estrategias en entornos digitales.

En este sentido, la innovación y la tecnología se presentan intrínsecamente vinculadas a procesos que apoyan la transformación digital de la educación, en donde la actualización y profesionalización del profesorado se vuelve una necesidad en aspectos importantes como:

- Formación docente continua
- Desarrollo de competencias y habilidades
- Actualización digital

Hoy en día, los procesos de enseñanza-aprendizaje (ya sean presenciales, híbridos y/o virtuales), suceden por medio de amplias conexiones en la red, lo cual ha provocado que cambien las formas en las cuales nos comunicamos, informamos, aprendemos y enseñamos. La transformación digital ha redefinido los roles tradicionales de profesorado y alumnado, incorporando habilidades digitales como eje central de la formación. Las competencias docentes disciplinares, éticas o comunicativas ya no son suficientes para garantizar un perfil docente completo y adecuado a la nueva realidad educativa.

En esta línea, la incorporación siempre debe estar acompañada en un proyecto educativo que contemple las formas pedagógicas en las que el profesorado sustente su práctica a nivel micro en cada una de las asignaturas que le competen y cómo la implantación de nuevas dinámicas académicas ayudará a la mejora de habilidades en el alumnado.

En los nuevos escenarios educativos donde las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD) se han convertido en el principal medio para la producción y difusión del conocimiento, las y los docentes deben contar con las habilidades para movilizar y utilizar distintos recursos tecnológicos y digitales para mediar la enseñanza. Desde finales del siglo pasado, en el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO (1998), Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, ya se consideraba el impacto que tendrían las TIC en la educación y en la forma en que docentes y estudiantes modificarían, gradualmente, sus roles en cuanto a la forma de acceder a la información, generar, compartir y difundir el conocimiento.

En este contexto, la UAM Cuajimalpa ha desarrollado el **Programa para la Innovación Docente. Trayectorias flexibles para la actualización y fortalecimiento de la docencia**, el cual busca ofrecer al profesorado recursos y experiencias que fomenten la actualización de sus competencias tecnopedagógicas, comunicativas y humanísticas. Este programa se distingue por su enfoque adaptable, que permite una formación flexible y adecuada a las necesidades individuales y colectivas de los participantes, promoviendo así una práctica docente innovadora y alineada con los desafíos de la educación contemporánea.

Materiales y métodos

La UAM fomenta que el profesorado lleve a cabo actividades de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura, siempre respetando la libertad de cátedra y de investigación. Estas actividades manifiestan una estrecha vinculación entre investigación y docencia, donde las funciones sustantivas se entrelazan. La investigación se convierte en un medio fundamental para la formación de futuros profesionales, alineándose con los retos actuales de nuestra sociedad.

En este contexto, el perfil del profesorado de la UAM-C destaca porque en su mayoría cuentan con más de ocho años de experiencia impartiendo docencia, lo que ha permitido que tengan una mejor identificación de las necesidades de formación y actualización. Esta experiencia académica, combinada con el avance de las tecnologías digitales y la innovación educativa, ha situado a la UAM-C en el centro del debate pedagógico actual. Así, la UAM-C destaca la importancia de adaptar los métodos de enseñanza y los roles de docente y estudiante a las nuevas realidades educativas, asegurando que la educación evolucione y responda a los desafíos contemporáneos. Por lo tanto, es vital repensar el perfil docente para alinearlo con las demandas de los entornos educativos contemporáneos, asegurando que su práctica académica se adapte a los nuevos tiempos y contextos.

Desde este punto de vista, el Modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) se plantea como marco de referencia hacia un conocimiento profundo del contenido y a la mejor

forma de enseñarlo a partir del uso de tecnologías digitales para lograr los objetivos de aprendizaje. La propuesta es que cada división académica en la Unidad recupere este modelo y haga las adaptaciones necesarias al macro y microcontexto para definir, por sus actividades disciplinarias, cuáles son los conocimientos tecnológicos y pedagógicos en los que es necesario enfocarse. Para seguir apoyando las actividades de formación y actualización del profesorado, se propone una trayectoria de formación flexible, basada en un perfil docente planteado a partir del modelo TPACK.

Figura 1

Modelo TPACK y sus componentes aplicado al perfil del docente en la UAM Cuajimalpa



La amplia gama de recursos y herramientas tecnológicas suelen tener un efecto abrumador en la mayoría del profesorado. Por ello, es prioritario que sepan que no es necesario ser expertos en todas las herramientas digitales o que deban utilizarlas todas, pues el punto clave para un uso óptimo de estas herramientas en la educación se encuentra, en parte, en la habilidad del profesorado para seleccionar las que mejor se adapten a las metodologías y contenido disciplinar que vaya a transmitir. Así, es natural que el profesorado coincida en el uso de ciertas herramientas y decida evitar otras según su utilidad. Asimismo, también es importante considerar que la adaptación a las nuevas tecnologías es un proceso progresivo, y la actualización y reciclaje es constante para integrar la experiencia y conocimientos adquiridos previamente.

Componentes

El programa identifica actividades sustantivas, como son: coordinar el diseño e implementación de acciones de formación presenciales, híbridas y autogestivas, para la actualización y fortalecimiento de la práctica docente acorde con la realidad educativa actual. Estas acciones y experiencias for-

mativas contribuyen a la continua profesionalización y actualización de docentes en cuanto a los siguientes temas: conocimientos, saberes, competencias y habilidades sobre nuevas metodologías y tendencias en la enseñanza, apropiación y uso adecuado de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD), creatividad e innovación en la enseñanza-aprendizaje, así como igualdad de género, inclusión y atención a la diversidad.

Para este fin, se han podido gestionar líneas de acción apegadas al marco regulatorio institucional, que considera:

- Procurar que la docencia se fortalezca mediante la actualización disciplinaria del personal académico y con la incorporación de los avances pedagógicos y tecnológicos (Políticas de docencia, 2.10).
- Organizar programas de actualización permanente del personal académico en aspectos disciplinarios y pedagógicos para mejorar la calidad de la docencia.
- Las actividades académicas de nuestra institución están condicionadas a diferentes requerimientos, entre los que destaca contar con un “Programa de Formación Docente” (Reglamento Orgánico, Art. 90).

Todas las acciones y experiencias formativas del Programa de Innovación docente se encuentran alojados en la plataforma institucional UbiCua, organizadas en cuatro trayectorias, con trece ejes temáticos en total. Estas trayectorias no son definitivas, son adaptativas conforme van cambiando o ampliando, por un lado, las necesidades de formación y profesionalización académica y, por otro lado, las tendencias educativas a nivel internacional y nacional, así como la demanda del alumnado, realizada mediante el instrumento de evaluación docente que se lleva a cabo de forma trimestral, escribiendo comentarios en donde se observa que se destacan aspectos positivos como la disposición, compromiso y conocimiento del profesorado, pero también se identifican sugerencias recurrentes que apuntan a la necesidad de fortalecer la preparación y la planificación de las clases. Por ejemplo:

1. *“Tal vez debería explicar todo esto con una clase mejor preparada en lugar de solo platicar los temas, ya que a veces divaga.”*
2. *“El profesor sabe mucho, pero no ordena sus ideas o planea las clases, por lo tanto, no sabe transmitir el conocimiento.”*
3. *“A pesar de las dificultades por la tecnología, el profesor siempre ha estado atento a nuestras necesidades y a apoyarnos en cuestiones de la UEA, además que siempre nos brinda nuevos conocimientos que complementan muy bien la UEA.”*

4. *“El profesor intenta que participemos, sin embargo, considero que al ser una materia sumamente teórica es muy difícil la interacción de manera remota; agradezco al profesor su esfuerzo.”*
5. *“Las instrucciones sobre los trabajos son muy ambiguas, no especifica por dónde o cómo abordar las lecturas. Es difícil estar en la misma sintonía del profesor.”*

Estos comentarios obtenidos indican que, desde el punto de vista del alumnado existen oportunidades de mejora por medio de capacitación docente, especialmente en la parte de estructura de contenidos y uso de metodologías de enseñanza-aprendizaje, en donde se pueda potenciar la calidad académica. Los comentarios suelen ser recurrentes, reflejando así la necesidad de incorporar estrategias de capacitación continua para el profesorado.

Implementación

En consideración a las necesidades detectadas, se presentan las trayectorias de Tecnopedagogía, Didáctica, y Educación y Comunicación, y cuentan con tres niveles de dominio en las habilidades y competencias que abarcan (básico, intermedio y avanzado). Por el contrario, la trayectoria de Desarrollo Humano se organiza considerando solo los ejes temáticos, como se ve en la Tabla 1.

Tabla 1

Trayectorias del programa de formación docente

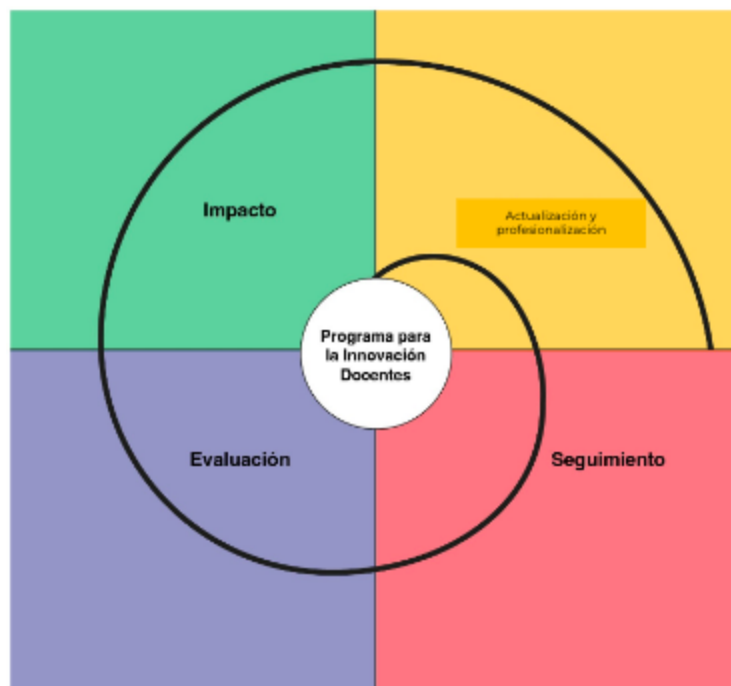
Trayectoria	Ejes temáticos	Niveles de dominio
Tecnopedagogía	Competencias digitales docentes Competencias transversales Innovación e investigación educativa	Básico
		Intermedio
		Avanzado

Trayectoria	Ejes temáticos	Niveles de dominio
Didáctica	Diseño Universal para el Aprendizaje Aprendizaje autónomo y motivación	No aplica
	Planeación didáctica Didáctica de la tecnología Metodologías activas	Básico
		Intermedio
		Avanzado
	Evaluación del aprendizaje Diseño Universal para el Aprendizaje	No aplica
Educación y Comunicación	Docencia en otras lenguas Habilidades comunicativas	Básico
		Intermedio
		Avanzado
Desarrollo Humano	Perspectiva de género Educación inclusiva Seguridad pública	No aplica

Considerando lo anterior, es prioritario revisar los recursos de actualización y profesionalización de forma constante; por este motivo es que los recursos y materiales de apoyo se mantendrán en un ciclo de mejora continua (**ver Figura 2**), que mediante instrumentos de evaluación aplicados los participantes se puedan adoptar tecnologías digitales emergentes como un componente necesario en la práctica docente. La llegada de la Inteligencia Artificial (IA) al ámbito educativo nos alerta sobre la necesidad de revisar el perfil docente para potenciar la actualización y profesionalización del profesorado en temas relacionados con el uso de estas herramientas desde un enfoque didáctico, ético, responsable e incluyente en las aulas.

Figura 2

Ciclo de mejora continua del Programa para la Innovación Docente



Este ciclo es crucial para el programa, ya que permite mejorar la calidad de las acciones de formación cada vez que se integran en la planeación trimestral de la oferta de **actualización y profesionalización**. Para llevar a cabo la mejora continua de los cursos autogestivos para la formación y actualización docente, se ha diseñado una encuesta de opinión que considera la participación, las necesidades expresadas y las sugerencias del profesorado de la UAM-C. La encuesta considera preguntas de temáticas, modalidades, tiempo de dedicación y apreciación de la oferta educativa.

Resultados

Actualmente, se ha observado un incremento en la oferta de formación docente, la cual ha tenido buena aceptación en los temas y modalidades solicitados por el profesorado. Durante los años que se ha llevado la propuesta se han obtenido resultados destacados, como la participación en la encuesta de detección de necesidades, la satisfacción de la oferta formativa, la necesidad de una modalidad autogestiva o híbrida como mecanismo de aprendizaje y la sugerencia de temas a desarrollar.

A continuación, se presenta una serie de gráficas que muestran las necesidades existentes y el grado de satisfacción respecto a dicha oferta.

Figura 3

Opinión del profesorado acerca de las necesidades a cubrir en la oferta presentada durante 2023

4. ¿En cuáles de las siguientes áreas ha tomado más cursos y talleres a lo largo de su trayectoria docente?

81 respuestas

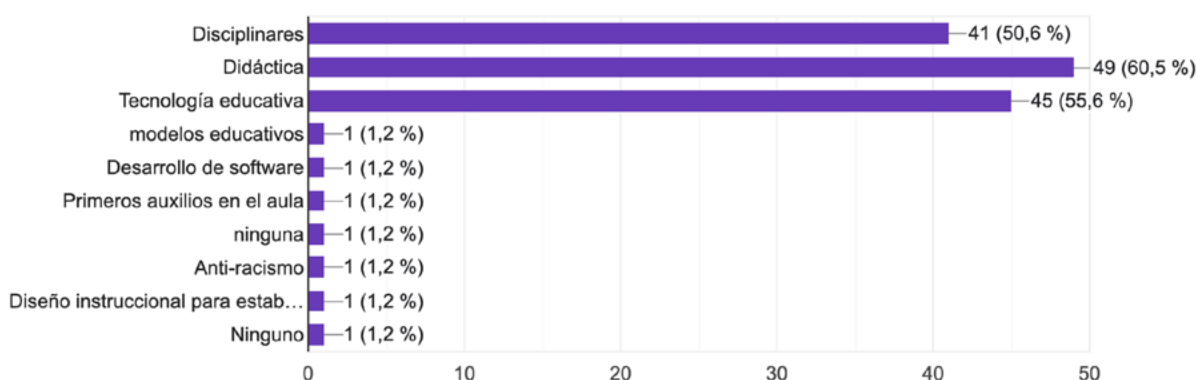


Figura 4

Opinión del profesorado acerca de las temáticas a cubrir en la oferta presentada durante 2023

5. De la siguiente lista de temas ¿Cuáles son de su interés para cursar acciones formativas?

81 respuestas

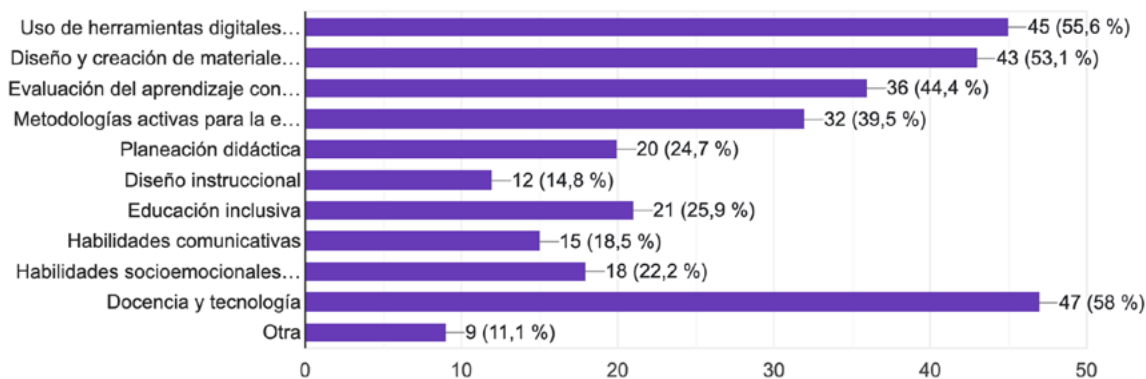
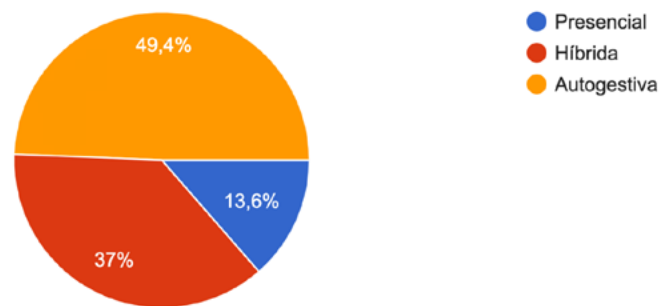


Figura 5

Opinión del profesorado acerca de las necesidades de modalidad a cubrir en la oferta presentada durante 2023

6. ¿En qué modalidad educativa prefiere tomar un curso y/o taller?

81 respuestas



Para responder a la siguiente pregunta, se utilizó la siguiente escala:

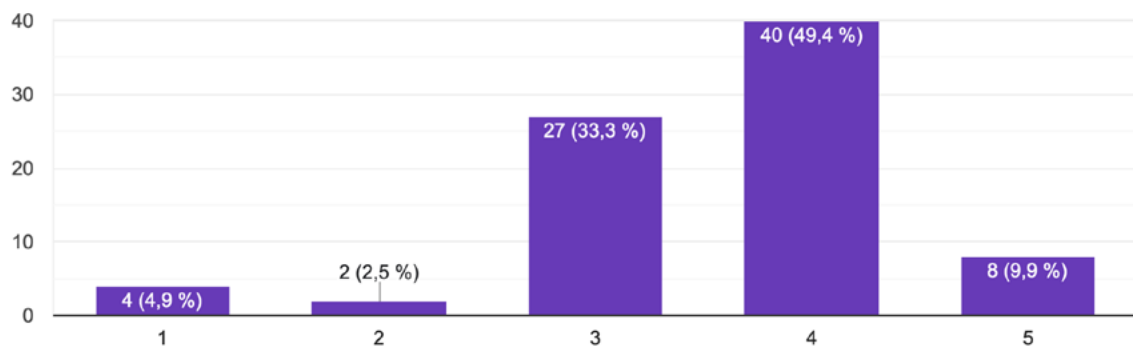
1. Muy mala, 2. Mala, 3. Regular, 4. Buena, 5. Muy buena

Figura 6

Opinión del profesorado acerca de la oferta presentada durante 2023

12. ¿Cómo considera que han resultado para su práctica docente las acciones formativas desarrolladas por la Coordinación de Innovación?

81 respuestas



En las gráficas anteriores se muestra un impacto significativo en la aceptación de la oferta, así como en la participación en la mejora de los mecanismos de formación y actualización docente, cuyo propósito es mejorar la calidad educativa del alumnado. En este contexto, el desarrollo profesional del profesorado se enfoca en fortalecer competencias y habilidades pedagógicas que permitan comprender, implementar y evaluar los nuevos conocimientos adquiridos.

Discusión

A nivel internacional, diversas propuestas han orientado la formación de competencias digitales en el ámbito docente. Por ejemplo, la UNESCO desarrolló el “Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC” (2019), el cual subraya la relevancia de la información, el conocimiento y el rápido avance tecnológico en las sociedades actuales. Sin embargo, se ha demostrado que un uso desarticulado de las tecnologías digitales puede generar efectos adversos, lo que evidencia la necesidad de establecer marcos regulatorios que orienten su integración en todos los ámbitos sociales.

En paralelo, el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD, 2017), elaborado por la Unión Europea, ha servido de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado. Tras la emergencia sanitaria iniciada en 2019, este marco fue revisado y adaptado, dando lugar al “Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente” (MRCDD, 2022), que incorpora las lecciones aprendidas durante ese periodo y responde a los nuevos retos educativos.

En el contexto nacional, el Modelo Educativo de la UAM Cuajimalpa (2005-2015) es un documento institucional clave para definir el perfil docente. Este modelo posiciona al profesorado como facilitador del aprendizaje, privilegiando el diseño de situaciones educativas que integren teoría y práctica para potenciar habilidades cognitivas esenciales. Según Fresán y Outón (2008), este enfoque se caracteriza por:

- **Facilitar el aprendizaje:** Diseñar experiencias que integren los esquemas previos de los estudiantes con nuevos conocimientos.
- **Proveer andamiaje:** Apoyar el avance del alumnado hacia su zona de desarrollo potencial.
- **Estimular la exploración:** Intervenir en el proceso de aprendizaje mediante actividades que fomenten la exploración, el desafío y el descubrimiento.
- **Aprovechar la tecnología:** Utilizar herramientas digitales y programas informáticos específicos que faciliten la búsqueda de información y la comunicación, potenciando así la coordinación y el trabajo colaborativo.

A pesar de los avances en tecnología, las instituciones de educación superior aún enfrentan importantes retos para incorporar de manera integral las herramientas digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, es prioritario actualizar el perfil docente en la UAM Cuajimalpa para que las tecnologías emergentes, como la Inteligencia Artificial (IA), sean adoptadas de forma crítica y responsable. La IA tiene el potencial de enfrentar numerosos desafíos en el ámbito educativo, pero también plantea retos que requieren identificar y superar para garantizar su uso ético y eficaz. Por ello, es fundamental que el profesorado no solo desarrolle competencias técnicas, sino también una actitud crítica que le permita seleccionar y aplicar de forma adecuada estas nuevas herramientas en su práctica pedagógica.

Finalmente, la digitalización de la educación superior, acelerada por el confinamiento sanitario, ha redefinido el rol del docente. En los entornos digitalizados se requieren competencias pedagógicas, disciplinares, comunicativas, tecnológicas y digitales que permiten adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los nuevos retos de la era digital. Es esencial que el profesorado adquiera las habilidades necesarias para movilizar y utilizar eficazmente los recursos tecnológicos, asegurando así una producción y difusión del conocimiento que responda a las demandas actuales de la sociedad.

Conclusiones

El acelerado avance de las tecnologías digitales en la educación superior, intensificado tras el confinamiento sanitario iniciado en 2019, ha generado un notable interés y compromiso por parte del profesorado de la UAM-C. Este fenómeno se refleja en el creciente nivel de participación en el programa de formación docente, lo que evidencia la necesidad de incorporar metodologías innovadoras y adaptativas que respondan a los desafíos de la era digital.

En este sentido, es fundamental promover aspectos clave para la mejora continua de la práctica educativa:

- **Reflexión:** Fomentar una actualización constante que permita identificar y corregir errores, consolidando una práctica pedagógica de calidad.
- **Integración:** Desarrollar medios de comunicación accesibles que faciliten la interacción y el intercambio de conocimientos entre todos los actores de la comunidad educativa.
- **Accesibilidad:** Superar los retos relacionados con la conectividad, la intercomunicación y la capacitación en el uso de herramientas tecnológicas.

- **Adaptación progresiva:** Asegurar que las trayectorias formativas evolucionen conforme se actualicen las tendencias internacionales y nacionales, permitiendo una respuesta flexible a las demandas del entorno educativo.

El objetivo central de estas acciones formativas es dotar al profesorado de las competencias y habilidades necesarias para enriquecer su perfil profesional y afrontar con eficacia los desafíos que plantea la nueva realidad educativa. Es importante destacar que no se espera que los docentes sean expertos en todas las herramientas digitales, sino que aprendan a seleccionar y aplicar aquellas que resulten más adecuadas para el desarrollo de sus estrategias de enseñanza.

La implementación del Modelo ADDIE en el diseño de los cursos ha permitido estructurar de manera eficiente programas de formación que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el uso de plataformas LMS y diversas herramientas tecnológicas. Este enfoque metodológico facilita la creación de entornos virtuales e híbridos que agilizan y flexibilizan la transmisión del conocimiento.

Asimismo, las trayectorias formativas –en Tecnopedagogía, Didáctica, Educación y Comunicación, y Desarrollo Humano– han demostrado ser pilares esenciales en la transformación educativa. Cada una de estas trayectorias contribuye a integrar de forma crítica y responsable las tecnologías digitales en la práctica docente, promoviendo estrategias innovadoras, fortaleciendo la comunicación y fomentando habilidades socioemocionales que propician un ambiente de aprendizaje inclusivo y de alta calidad.

En conclusión, el uso óptimo de las tecnologías en la educación depende en gran medida de la capacidad del docente para identificar y aplicar las herramientas más pertinentes a su disciplina y objetivos pedagógicos. La actualización continua y la adaptación de las trayectorias formativas son elementos esenciales para enfrentar los retos de la transformación digital, contribuyendo de manera decisiva a la mejora integral de la enseñanza en la educación superior.

Referencias

- Fresán, M., y Outón, M. (2008). *Reflexiones sobre el modelo educativo de la UAM Cuajimalpa*. UAMC.
- González, N. A., García, C., & Espinosa, M. (2021). School culture and digital technologies: Educational practices at universities within the context of the COVID-19 pandemic. *Future Internet*, 13(10), 246. <https://doi.org/10.3390/fi13100246>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco común de competencia digital docente (MCCDD)*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente actualizado*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf

Naciones Unidas. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. UNESCO.

Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa. (2007). *Políticas operacionales de docencia de la UAM Cuajimalpa*. Aprobadas por el Consejo Académico en la Sesión CUA-19-07, celebrada los días 15 y 27 de noviembre de 2007.

Universidad Autónoma Metropolitana. (n. d.). *Reglamento orgánico*. Legislación universitaria.

Uribe, R. D. (2017). El aprendizaje en la era digital: Perspectiva desde las principales teorías. *AIB/ Revista de Investigación*, 5(2), 29-33.

Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114.

Modelo curricular bajo el enfoque híbrido en una Institución de Educación Superior

Carlos Miguel Cañedo González

Jessica Garizurieta Bernabé

Alejandro Valdez Méndez

Gabriela de los Ángeles Flores Santander

Resumen

El marco curricular tiene una esencia que atiende las necesidades sociales que derivan de las condiciones en las que se gesta y en el contexto en el cual será aplicado, al mismo tiempo que desempeña un papel principal en la organización y control de las actividades de una institución educativa, pues permite guiar las acciones necesarias para alcanzar su correcto funcionamiento, desde su filosofía hasta cumplir los perfiles de egreso de sus estudiantes. Bajo este orden de ideas, y considerando que el desarrollo de nuevas tecnologías ha llevado a la necesidad de desarrollar modelos curriculares de referencia para la educación a distancia, la presente investigación tiene como objetivo identificar y proponer los mecanismos, parámetros, criterios y requisitos mínimos que debe tener una modalidad de educación a distancia, en la licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios bajo un enfoque híbrido. El estudio se centra en el modelo híbrido implementado por la Universidad Veracruzana a partir del 2021, el cual replantea la operatividad de manera virtual y presencial. El resultado muestra la implementación de los elementos por etapas, de tal forma que permita la implementación de la modalidad a distancia de este programa de estudio bajo un enfoque híbrido.

Palabras clave: Tecnología; modelo educativo híbrido; educación a distancia.

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo analizar la implementación del modelo educativo híbrido en el programa de Gestión y Dirección de Negocios de la Universidad Veracruzana, como respuesta a las exigencias de un entorno globalizado y con continuos avances tecnológicos. La educación superior enfrenta desafíos derivados de la transformación del mercado laboral y la digitalización, lo que ha generado la necesidad de innovar en las prácticas pedagógicas para formar profesionales con competencias que les permitan adaptarse a un entorno cambiante.

El Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) de la Universidad Veracruzana ha sido clave en la incorporación de la modalidad híbrida en este programa, promoviendo una educación más flexible y personalizada. La modalidad híbrida, que combina actividades presenciales con experiencias en línea, responde a las demandas actuales y permite mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación examina cómo la modalidad híbrida ha sido integrada en el currículo del programa, analizando factores pedagógicos, tecnológicos e institucionales que han influido en su implementación, así como los desafíos y beneficios percibidos por estudiantes y la institución. Se busca identificar oportunidades y limitaciones del modelo híbrido en cuanto a flexibilidad, accesibilidad y calidad educativa.

El análisis aborda preguntas clave: ¿Cómo se ha adaptado el diseño curricular para integrar componentes presenciales y en línea? ¿Qué herramientas tecnológicas se han empleado y cómo se han integrado? ¿Cuál es la percepción de estudiantes y docentes? ¿Qué impacto ha tenido en el desarrollo de competencias digitales y en la calidad educativa?

Con esta investigación se espera generar evidencia empírica sobre los beneficios y desafíos del modelo híbrido, proporcionando información útil para otras instituciones. Además, se pretende que los hallazgos orienten futuras investigaciones en educación híbrida, explorando sus implicaciones pedagógicas y su impacto en el desempeño académico y la satisfacción estudiantil.

Finalmente, se busca evaluar la efectividad de la modalidad híbrida en el programa y su influencia en la adquisición de competencias profesionales relevantes para un entorno laboral interconectado y digitalizado.

Marco conceptual

Para Arnaz (1981), el currículo es el plan que forma y conduce explícitamente un proceso concreto y determinante de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa, éste se compone de objetivos curriculares, plan de estudios, cartas descriptivas y sistema de evaluación.

La característica del currículo es que debe vincular a todas las personas con el fin de lograr una sensibilización frente a las carencias, a las debilidades de la práctica y a la complejidad de las transformaciones (Gimeno, 2005).

El currículo es la representación de una realidad determinada, resultado del diseño curricular, y según Salas (2016), el diseño curricular de calidad ha de ofrecer respuestas a la formación de las y los estudiantes, tanto para su vida plena como para su inserción crítica en la sociedad.

Fonseca y Gamboa (2017) definen el diseño curricular como una necesidad que permite otorgar al proceso una dirección y un rasgo de cientificidad que facilita la evaluación de los logros que se proponen.

En este mismo tenor, entendemos que para obtener un currículo hay que realizar el diseño curricular, el cual es un proceso que consiste en la planificación y organización de los contenidos, métodos de enseñanza, actividades y evaluación del Programa Educativo (PE). Este proceso se recomienda lo realicen las Instituciones de Educación Superior (IES) periódicamente, con el propósito de actualizar la oferta educativa y adaptarse a los avances en la disciplina y cambios sociales.

Arredondo (1981) señala que el desarrollo curricular es un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico. Los elementos necesarios para su desarrollo, según Ruiz (como se cita en Aranda y Salgado, 2005) son:

- Análisis sectorial: permite determinar la pertinencia del currículo en función de la oferta de otros currículos semejantes y de los requerimientos y demandas sociales que se pretenden cubrir con el propio currículo.
- Resultados de aprendizaje esperados: orientan la fundamentación y la determinación de objetivos curriculares, así como los perfiles de ingreso y egreso.
- Selección de contenidos: contribución de diferentes experiencias de aprendizaje a la consecución de los resultados esperados, desglosados como conocimientos, habilidades y actitudes. Esta selección conforma las asignaturas del currículo.
- Estructura curricular: también llamada mapa curricular, se traduce en los planes de estudio que organiza secuencias preferenciales de las distintas unidades de aprendizaje incluidas en el currículo.
- Evaluación del currículo: los elementos de evaluación propuestos en el currículo deberán conducir a la readecuación frecuente del perfil de egreso hacia una mayor cobertura de necesidades sociales y de expectativas de formación individuales.

Entendiendo la importancia de un correcto diseño curricular en las IES y el gran impacto que tiene en la sociedad. Es fundamental estar conscientes de que este mundo tan dinámico y cambiante en el que vivimos propicia grandes oportunidades para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Prueba de esto fue la pandemia por COVID-19 que obligó a las

IES a una evolución pedagógica y un mayor conocimiento tecnológico, por lo que los modelos educativos no presenciales fueron una necesidad global.

Particularmente, el modelo de educación híbrida definido por Garófalo *et al.* (2024) como un enfoque que combina la enseñanza presencial con la educación virtual, buscando aprovechar lo mejor de ambos mundos para ofrecer una experiencia educativa completa y flexible.

Este modelo se distingue por las formas de interacción, que pueden ser sincrónicas y asincrónicas. En las sesiones sincrónicas el o la docente y el o la estudiante comparten espacio virtual al mismo tiempo, mientras que en las sesiones asincrónicas la interacción entre ellos no se da en tiempo real.

En esta modalidad el personal docente es un facilitador de aprendizaje y debe dominar el uso de tecnologías didácticas y pedagógicas. Esta figura enseña mientras aprende, orienta mientras colabora, lidera mientras participa, desarrolla mientras investiga, pone en juego actitudes críticas mientras las expande, crea futuro mientras actúa en el presente (Carneiro *et al.*, 2006). Mientras que el alumnado es autónomo, crítico y reflexivo frente al aprendizaje. Ambas figuras deben tener un dominio de tecnológico significativo para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea el ideal.

Ventajas del modelo híbrido:

- Flexibilidad en tiempos, accesibilidad y autonomía: El estudiantado puede ingresar a la plataforma para revisar materiales de estudio o realizar actividades en cualquier momento desde cualquier lugar, ajustando sus tiempos de estudio a sus necesidades personales.
- Conservación del medio ambiente y reducción de costos: Al no asistir de manera presencial, gastos como transporte, comida, materiales impresos, etc. disminuyen o se eliminan.
- Desarrollo de competencias digitales: El estudiantado al asistir de manera digital a las sesiones híbridas desarrolla sus habilidades tecnológicas y competencias digitales esenciales para el mercado laboral actual.
- Disminución en la tasa de deserción y ausentismo de alumnado y personal docente: Este modelo es más resiliente a circunstancias individuales y externas del estudiantado, lo que propicia un mayor compromiso por parte de éste.

Con el tiempo se han creados diversos modelos pedagógicos, los cuales varían en sus enfoques metodológicos y estrategias educativas, pero el fin es el mismo: generar aprendizaje significativo efectivo.

Marco contextual

Modelo curricular de la Universidad Veracruzana

El Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) de la Universidad Veracruzana (UV) se ha implementado con el objetivo de mejorar la calidad de la educación superior y adaptarla a las necesidades de los estudiantes y de la sociedad en general (Beltrán *et al.*, 1999). Este modelo fomenta una educación integral, centrada en el estudiante que busca desarrollar habilidades personales y sociales, así como habilidades profesionales.

En el año 1999, la UV estaba experimentando una importante transformación debido a la necesidad de adaptarse a un mundo en constante transformación y a las nuevas demandas de la sociedad, es así que la institución reconoció “la importancia de redefinir su papel como educadora de profesionistas capaces de enfrentar los desafíos actuales en este contexto” (Beltrán *et al.*, 1999, p. 21). El Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) surgió como resultado a esto y fue diseñado para responder a las demandas de un entorno marcado por problemas ambientales, culturales y sociales.

El MEIF surgió de una reflexión institucional que buscaba superar las limitaciones de los enfoques pedagógicos tradicionales, promoviendo una educación integral que incluyera el desarrollo académico, personal y social de los estudiantes. Este modelo fue el resultado de un esfuerzo colaborativo entre académicos, autoridades y expertos en educación y representó un cambio significativo en la forma en que la Universidad Veracruzana entendía y practicaba la educación superior, enfocándose en formar profesionistas con una visión holística y la capacidad de aplicar conocimientos en beneficio de su entorno y el desarrollo social con equidad, estableciendo las bases para una educación más adecuada y relevante para el siglo XXI.

El MEIF de la UV se compone de tres ejes fundamentales que tienen como objetivo brindar a los estudiantes una educación integral. En primera, el eje teórico, que se centra en la adquisición y comprensión de conocimientos fundamentales y especializados en las disciplinas académicas; este eje tiene como objetivo asegurarse de que los estudiantes desarrollen una base teórica sólida que les permita comprender y analizar los conceptos, teorías y principios que subyacen en su campo de estudio.

En segunda, el eje heurístico, el cual ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades prácticas y metodológicas que les permiten innovar, resolver problemas y generar nuevos conocimientos. Este eje alienta a los estudiantes a experimentar, explorar y aplicar el conocimiento teórico en situaciones reales, promoviendo el aprendizaje activo y la investigación.

Por último, la formación de valores y actitudes que son esenciales para el desarrollo personal y social de los estudiantes está centrada en el eje axiológico, es decir, la educación en ética, responsabilidad social y sensibilidad hacia la diversidad y el medio ambiente son promovidas por este eje. Se espera que los estudiantes internalicen valores como la honestidad, el respeto, la solidaridad y el compromiso con la sociedad, lo que los prepara para ser profesionistas íntegros y ciudadanos responsables.

Aunado a ello, el MEIF propuesto por la UV dentro de la propuesta de Beltrán *et al.* (1999) se distingue de otros modelos curriculares por una serie de características importantes mencionadas en dicha propuesta, como lo son:

1. Integralidad: Este enfoque fomenta la educación en una variedad de aspectos del ser humano, como el conocimiento académico, el desarrollo de habilidades prácticas y el fortalecimiento de valores éticos y sociales. La integralidad significa que los estudiantes reciben una *formación integral*, preparándose para enfrentar los desafíos de la vida profesional y personal.
2. Flexibilidad: La flexibilidad del MEIF es una de sus características más destacadas. Este modelo permite a los estudiantes diseñar su propio trayecto académico al seleccionar una variedad de cursos y actividades que mejor se adapten a sus intereses y necesidades. La flexibilidad se manifiesta en la posibilidad de cursar materias de diversas áreas del conocimiento y adaptar el ritmo de estudios según las circunstancias personales de cada estudiante.
3. Enfoque en competencias: El MEIF se enfoca en el desarrollo de ciertas competencias que son esenciales para el ámbito profesional actual. Estas habilidades incluyen tanto habilidades técnicas y especializadas como habilidades transversales, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la capacidad de aprender por sí mismo.
4. Interdisciplinariedad: El modelo alienta a los estudiantes a combinar sus conocimientos y habilidades de diferentes disciplinas. Esto resulta en una formación más completa y enriquecida, lo que le permite abordar problemas complejos desde una variedad de puntos de vista.
5. Innovación Educativa: El MEIF emplea una variedad de enfoques pedagógicos innovadores, como el uso de tecnologías educativas y estrategias de enseñanza-aprendizaje activas y participativas. Esto incluye llevar a cabo proyectos, realizar actividades prácticas y usar plataformas virtuales para complementar la educación presencial.

La Universidad Veracruzana se ha comprometido con la calidad educativa y la pertinencia social al adoptar el MEIF. La estructura curricular de los programas académicos refleja este modelo; básicamente organiza la formación en dos campos esenciales:

1. Formación Básica

- a) General. Esta área del MEIF se centra en proporcionar a los estudiantes habilidades fundamentales y conocimientos interdisciplinarios necesarios para su desarrollo académico y profesional.
 - Computación Básica: Curso destinado a desarrollar habilidades en el uso de tecnologías informáticas actuales, esenciales para el acceso y manejo de información académica. Estructura crediticia: 0-6-6.
 - Inglés I y II: Talleres diseñados para mejorar las competencias en lectura crítica y comprensión de textos en inglés, utilizando materiales originales, como artículos de revistas, libros y sitios web. Estructura crediticia: 0-6-6 cada uno.
 - Lectura y Redacción a través del Análisis del Mundo Contemporáneo: Curso taller enfocado en técnicas de lectura comprensiva y escritura, aplicadas a textos contemporáneos, como periódicos, revistas y sitios web. Estructura crediticia: 2-2-6.
 - Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo: Curso destinado a desarrollar habilidades mentales, como el análisis, la reflexión y la resolución de problemas, fundamentales para un aprendizaje continuo y la toma de decisiones informadas. Estructura crediticia: 2-2-6.
- b) Iniciación a la Disciplina. Esta área se enfoca en proporcionar los conocimientos básicos requeridos para iniciar estudios en disciplinas específicas. Los contenidos y experiencias son definidos por los cuerpos colegiados de cada carrera, con el objetivo de preparar a los estudiantes para los estudios avanzados dentro de sus respectivas áreas de conocimiento.

Bajo ese contexto, la estructura curricular de cada plan educativo tiene que tener otras tres formaciones, siendo éstas:

2. Formación Disciplinaria

La formación disciplinaria del MEIF de la UV se enfoca en las experiencias de formación profesional esenciales para adquirir el carácter distintivo de cada carrera. Este aspecto del modelo curricular define el perfil de cada área de conocimiento y establece los aprendizajes mínimos que cada estudiante debe dominar en función de su disciplina.

3. Formación Terminal

La formación terminal en el MEIF comprende un conjunto de experiencias educativas de carácter disciplinario que permiten al estudiante elegir la orientación específica de su perfil profesional. En esta área se concentran la mayoría de los cursos y experiencias educativas de carácter optativo, lo que facilita la personalización del plan de estudios según los intereses y metas profesionales de cada alumno. Esta flexibilidad también permite la inclusión de diferencias regionales, adaptando los proyectos curriculares a las necesidades y contextos específicos de las distintas localidades donde opera la Universidad Veracruzana.

4. Formación de Elección Libre

Dirigida a complementar el desarrollo integral de los alumnos, la formación de elección libre en el MEIF abarca experiencias educativas que pueden provenir de cualquiera de las áreas anteriores y de cualquier disciplina académica. Las restricciones en esta área se limitan únicamente por la variedad y cantidad de materias que la Universidad ofrece para todos sus estudiantes, permitiendo una amplia gama de opciones para enriquecer el perfil educativo y personal de cada estudiante.

La Universidad Veracruzana ha implementado diversos recursos y apoyo para facilitar la adopción del MEIF, como plataformas tecnológicas para la gestión del aprendizaje, programas de tutorías y asesorías académicas, y un sistema de evaluación que fomenta el desarrollo integral de los estudiantes.

Características del modelo curricular del Programa Educativo Gestión y Dirección de Negocios

El programa educativo Gestión y Dirección de Negocios se encuentra ubicado dentro del área académica económico-administrativa de la Universidad Veracruzana, y se ofrece en los cinco campus de la Universidad, siendo en 2007 el año en que ingresa su primera generación de estudiantes. A través de este programa educativo, la UV busca formar profesionistas "con las competencias para el diseño, desarrollo y consolidación de organizaciones innovadoras, creativas y responsables socialmente con el entorno, que impulsen el crecimiento económico y desarrollo sostenible en el ámbito regional, nacional e internacional" (Universidad Veracruzana, 2024b).

Para ello, plantea una estructura curricular de 338 créditos distribuidos en cuatro Áreas de Formación: Básica (AFB), Disciplinar (AFD), Terminal (AFT) y de Elección Libre (AFEL) (Universidad

Veracruzana, 2024a). En el AFB se establecen cinco Experiencias Educativas (EE) de formación básica general enfocadas al aprendizaje del inglés, desarrollo del pensamiento crítico, lectura y escritura de textos académicos y literacidad digital; y nueve EE cuyo enfoque son las bases del área económico-administrativa (Universidad Veracruzana, 2024a).

Posteriormente se encuentra el AFD y el AFT donde se ubican el 57 % y el 14 % del total de créditos del mapa curricular (Universidad Veracruzana, 2024a), y cuyos contenidos se enfocan en el aprendizaje de metodologías para la consecución de los objetivos de largo plazo dentro de las organizaciones mediante la alineación de sus recursos y capacidades, la articulación de procesos organizacionales, el desarrollo de esquemas de trabajo, la conciliación de intereses al interior de las organizaciones, la generación de soluciones creativas y pertinentes, la gestión de modelos de negocios y el desarrollo de habilidades personales (Universidad Veracruzana, 2024b).

En cuanto a las modalidades de aprendizaje que se pueden encontrar dentro del mapa curricular son Curso-Taller (39 de las EE tienen esta modalidad), curso (15 de las EE tienen esta modalidad), Taller (4 de las EE tienen esta modalidad), práctica profesional (solo una EE), vinculación con la comunidad la cual corresponde al Servicio Social e Investigación, la cual hace referencia a la EE con la cual se titulan los estudiantes (Universidad Veracruzana, 2024a).

Todas las EE se encuentran organizadas en Academias por Áreas de conocimiento, con el objetivo de facilitar la formalización y operación de las mismas, y además, determinar la forma en que se evaluará el aprendizaje alcanzado, considerando lo establecido al interior del programa de cada EE y la evaluación por demostración de competencias.

Metodología: Modelo híbrido Universidad Veracruzana

Los entornos digitales interactivos y el uso de tecnologías de la información hacen posible flexibilizar los planes de estudio, ofreciendo oportunidades de educación más allá del aula, como es el caso de la educación híbrida, la cual es un enfoque que combina el modelo presencial con el modelo en línea, a fin de permitir que los estudiantes accedan a la información de la manera que mejor se adapte a sus necesidades (Universidad Veracruzana, s. f.), por lo que el uso del aula híbrida en este modelo es la principal estrategia de mediación del aprendizaje, para poder adaptar las interacciones a las temáticas de los programas educativos y garantizar un mayor aprovechamiento de todos los recursos (Escalona, 2023).

Si bien en el año 2015 con la evaluación del MEIF al interior de la UV se incorpora la modalidad mixta (presencial-en línea), lo que significa que el estudiante puede transitar su trayectoria académica a través de EE presenciales, semipresenciales, en línea o mixtas (Universidad Veracruzana, s.

f.), no fue hasta la pandemia que la UV llevó a cabo el proyecto de aulas híbridas, con el objetivo de equipar el mayor número de aulas con los recursos tecnológicos necesarios para lograr una comunicación en línea en tiempo real (Universidad Veracruzana, 2023).

En la modalidad híbrida no hay un formato único de aplicación, dado que, depende de las características de la oferta educativa de cada institución educativa, de su normativa y su capacidad física y tecnológica; en este sentido, dentro de la UV la ejecución de esta modalidad puede llevarse a cabo en dos escenarios: 1) facilitador presencial y estudiantes presenciales y/o remotos, 2) facilitador presencial y alumnos virtuales (Universidad Veracruzana, 2023).

En cuanto a la gestión del aprendizaje, es importante señalar que se requiere de una planificación de las estrategias didácticas presenciales y virtuales en función de los contenidos (Escalona, 2023); en el caso de la UV, para la planeación de las experiencias educativas, las actividades asincrónicas y la generación de evaluaciones automatizadas se apoya en la plataforma institucional Eminus 4.0; para la construcción de los contenidos, en la herramienta institucional Lienzos; y para la programación de las sesiones sincrónicas, la herramienta de Microsoft Teams (Universidad Veracruzana, 2023).

Diseño

Los enfoques de generar un entorno de aplicación efectiva se realizaron a partir del año 2020, cuando en el mes de febrero se registra el primer caso de COVID-19 en México, mismo que desencadenó el brote de un sinnúmero de casos, convirtiéndolo en una pandemia, la cual atacó a todos los sectores económicos de México, que buscaron diversos referentes de maneras para prestar los servicios o comercializar los productos de sus empresas, tal es el caso de la educación y en específico la Universidad Veracruzana, que tuvo que implementar un escenario que permitiera continuar impartiendo clases, lo cual inició con el uso de plataformas como Meet y Zoom, que permitían que por medio de videollamadas los alumnos pudieran recibir clases en la comodidad de su domicilio y respetando la normativa gubernamental que asignaba el gobierno para hacer frente a dicha problemática.

Por ello en la actualidad es que el rediseño del programa educativo Gestión y Dirección de Negocios 2024 incluye nuevos aditamentos que promueven diferentes esquemas de aprendizaje, desde la modalidad a distancia en línea, sincrónico o asincrónico, que permiten un renovado sistema de enseñanza y aprendizaje.

Infraestructura/espacios virtuales y físicos

En la actualidad la Facultad de Contaduría y Administración, que alberga a la licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios, cuenta con aulas híbridas, las cuales eran aulas convencionales y fueron equipadas con dispositivos de *hardware* y *software* para la comunicación en línea en tiempo real, que permitió hacer frente en temporada de COVID-19, en el periodo final, que permitían que alumnos asistieran a clases presenciales con un aforo moderado y otros al mismo tiempo estuvieran en casa tomando la misma clase.

En octubre de 2021, la actual administración universitaria replanteó la operatividad de las aulas híbridas como una nueva forma de trabajar, que consiste en lo virtual, lo presencial y la bimodalidad posterior a la pandemia. Estas aulas posibilitan simultáneamente las clases presenciales y remotas; para ello, cuentan con sus propios recursos tecnológicos: proyector, centro de mando, computadoras, televisión, sistema de audio y sistema de video (Universo, 2022). Las aulas híbridas son consideradas como una herramienta de apoyo educativo tecnológico para el personal académico al impartir su cátedra, ya que usando los aditamentos tecnológicos de las mismas tendrán acceso a videoproyecciones de los recursos educativos necesarios en las Experiencias Educativas diseñadas para impartirse de manera presencial, virtual o híbrida. (Universidad Veracruzana, 2025)

Competencias digitales docentes / Formación del profesorado

Para asegurar una actualización continua de los docentes es importante que cuenten con disposición y apertura hacia los nuevos enfoques. Durante la pandemia de 2020 algunos expertos en educación no se adaptaron a los nuevos sistemas de enseñanza. Por ello, es fundamental que los docentes mantengan una mentalidad abierta al cambio y a la actualización, promoviendo así la productividad educativa en las distintas modalidades requeridas.

Como mínimo, el docente deberá poseer conocimientos y habilidades comprobables en las siguientes áreas:

1. **Paquetería de redacción de textos:** Debe tener un manejo avanzado de programas como Word, incluyendo funciones de redacción, imágenes, formatos, estilos y diseños, o sus equivalentes en otras aplicaciones.
2. **Paquetería de presentaciones:** Debe ser capaz de generar, usar y presentar diapositivas, así como diseñar, insertar texto e imágenes y otros elementos en programas como PowerPoint o sus equivalentes.

3. **Paquetería de manejo de datos:** Debe manejar la creación y el uso de hojas de cálculo, incluyendo la elaboración de fórmulas, gráficas, ecuaciones y otros elementos, utilizando herramientas como Excel o sus equivalentes.
4. **Manejo de sistemas de almacenamiento:** Debe estar familiarizado con la carga y descarga de archivos, el uso de documentos compartidos y la gestión de enlaces para compartir documentos con el alumnado. Ejemplos incluyen Google Drive, iCloud, OneDrive, entre otros.
5. **Manejo de plataformas educativas:** Debe ser capaz de realizar diversas actividades, como compartir archivos, asignar tareas y equipos de trabajo, calificar entregas y ofrecer retroalimentación en plataformas como Google Classroom, Moodle, Blackboard o Eminus 4.
6. **Manejo de plataformas virtuales:** Debe dominar la creación de sesiones asincrónicas, el envío de invitaciones a participantes, la programación de sesiones y el intercambio de documentos en plataformas como Zoom, Google Meet, WhatsApp, entre otras.

Políticas institucionales

El servicio educativo más relevante que ofrece la máxima casa de estudios son las experiencias educativas, disponibles semestralmente en diversas modalidades. Estas modalidades consideran regulaciones que favorecen el desarrollo óptimo de la comunidad estudiantil, buscando impulsar y consolidar actividades que fomenten el hacer.

Además, el servicio educativo lleva a cabo actividades de planeación que incluyen procesos de capacitación y actualización de tendencias para el personal, con el fin de promover un desempeño docente que permita diseñar cursos y material didáctico. Estas actividades respetan los métodos de evaluación establecidos, garantizando la aplicación de parámetros regulados por la institución, lo que propicia un equilibrio.

Otro aspecto importante es la creación de entornos equilibrados y de convivencia que enmarquen el comportamiento, las dinámicas de ingreso, salida y permanencia en las aulas. Es fundamental destacar que, aunque el manejo de la tecnología es una prioridad para el docente, también es crucial concientizar a los alumnos sobre la importancia de utilizar adecuadamente las instalaciones y mantener un enfoque educativo en su uso.

Acceso a recursos tecnológicos

En la actualidad, todos los alumnos de la Universidad Veracruzana, sin distinción, tienen acceso a la suite Office 365 a través de su matrícula. Esta suite incluye herramientas como Word, PowerPoint,

Excel, Teams y Visio, entre otras. Estos programas son fundamentales para el trabajo diario en el marco de la educación dual. Por ello, se busca que los estudiantes estén capacitados y entrenados en este ámbito. Además del acceso a las herramientas, se ofrece una capacitación específica en la experiencia educativa de literacidad, que permite a los alumnos adquirir conocimientos aplicados a la digitalización.

Por otra parte, se cuenta con la plataforma Eminus 4, un procesador que permite gestionar las experiencias educativas compartiendo contenido disponible entre diferentes entornos de aprendizaje, además de funcionar como repositorio para fuentes de consulta. La plataforma también es capaz de unificar los métodos de evaluación, los cuales pueden sustentarse con rúbricas, y permite enlazarse de forma directa con una comunicación sincrónica a través del salón interactivo, que incluye Microsoft Teams.

Es importante mencionar que la oferta para las aulas híbridas implica contar con un docente presencial que pueda atender tanto a alumnos presenciales como a alumnos remotos. Por lo tanto, las aulas híbridas requieren el uso de *hardware* como un HUB, que actúa como centro de mando para los enlaces de las clases. También se utiliza un dispositivo central (computadora, teclado y CPU) que facilita los sistemas de comunicación, sin olvidar el uso de cámaras, altavoces, micrófonos, proyectores y aislantes acústicos, los cuales aseguran una correcta comunicación con los alumnos de forma remota.

Carga docente

Uno de los elementos clave para el desarrollo de la Facultad de Contaduría y Administración es el talento humano, que se gestiona a través de una planeación organizada para evitar conflictos de horario. Por ello, la programación se realiza de manera simultánea en las distintas entidades académicas, agrupadas por programas educativos y niveles, desde técnico superior universitario y licenciatura, hasta posgrados.

Es importante destacar que cada titular de entidad educativa tiene la responsabilidad de planificar adecuadamente. Se espera que, de forma oportuna, se entregue la carga docente a los académicos, permitiendo su participación en los programas educativos.

Si alguna asignación de carga docente no puede ser cubierta, se buscarán alternativas: ya sea asignando dicha carga a académicos que requieran un complemento o recurriendo a profesores por asignatura. Como última instancia, se contempla la incorporación de personal externo que cubra la vacante.

La búsqueda de personal docente tiene como objetivo responder a las necesidades actuales del sistema híbrido, el cual exige competencias que, aunque no están claramente especificadas en las convocatorias, se han vuelto indispensables para el desarrollo de las experiencias educativas.

Predisposición del alumno / Escasez de recursos del alumno

Actualmente, existe una mayor disposición hacia la enseñanza virtual y las clases asincrónicas, dado que las generaciones actuales de estudiantes han experimentado escenarios obligatorios en los que interactuaron con alguna de estas modalidades de aprendizaje. Por esta razón, es común que hoy en día los estudiantes sugieran o soliciten el uso de dichas modalidades para complementar su formación. Sin embargo, éstas solo se ven como un complemento, ya que la educación presencial sigue teniendo un impacto significativo en su desarrollo académico y personal.

Uno de los principales inconvenientes de estas modalidades es la desigualdad en el acceso a los recursos tecnológicos entre los estudiantes. El acceso a Internet, computadoras, cámaras y equipo de grabación no está disponible para todos por igual, lo que genera barreras importantes. Además, el ruido y otros distractores que interfieren en la comunicación pueden dificultar el aprendizaje, impidiendo que las clases se desarrollen con el enfoque educativo adecuado.

Conclusiones

La implementación del modelo educativo híbrido en el programa de Gestión y Dirección de Negocios de la Universidad Veracruzana constituye un punto de inflexión en la evolución de la educación superior. Este modelo, que combina de manera sinérgica los beneficios de la enseñanza presencial con los de la educación en línea, ha demostrado ser una herramienta poderosa y versátil para la formación de profesionales más completos, capaces de adaptarse a las demandas cambiantes y cada vez más exigentes del mercado laboral global.

Los hallazgos de nuestra investigación evidencian que la adopción de la modalidad híbrida ha generado impactos positivos en diversas dimensiones del proceso educativo. En primer lugar, ha promovido el desarrollo de competencias digitales clave, las cuales son imprescindibles para el éxito profesional en un entorno donde la tecnología juega un papel protagónico. Estas habilidades no solo mejoran la empleabilidad de los estudiantes, sino que también les proporcionan las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos de un mercado laboral en constante transformación. En segundo lugar, la modalidad híbrida ha otorgado a los estudiantes una mayor flexibilidad para gestionar de manera autónoma sus tiempos de estudio, lo que se traduce en un proceso de aprendizaje más personalizado y adaptado a sus necesidades individuales. Además, el acceso a una amplia gama de recursos y actividades en línea ha enriquecido significativamente

su experiencia educativa, brindándoles la oportunidad de interactuar con materiales didácticos diversificados y participar en actividades colaborativas que fomentan el pensamiento crítico y la creatividad.

No obstante, es crucial reconocer que la transición hacia la educación híbrida no ha estado exenta de desafíos. Entre los desafíos más notables se encuentran la brecha digital, que limita el acceso equitativo a la tecnología entre los estudiantes; la necesidad de una formación docente continua y especializada para el manejo eficaz de herramientas tecnológicas; y la adaptación de las infraestructuras educativas, que en muchos casos no estaban preparadas para soportar una modalidad híbrida de enseñanza. A pesar de estas dificultades, los beneficios derivados de la implementación del modelo híbrido superan significativamente los obstáculos encontrados, consolidándose como una opción de gran valor para el futuro de la educación superior.

En términos generales, la experiencia de la Universidad Veracruzana con la adopción del modelo híbrido subraya que esta modalidad no debe considerarse únicamente como una respuesta a crisis específicas, como la provocada por la pandemia, sino como una oportunidad estratégica para reimaginar y rediseñar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas. El modelo híbrido no solo permite ofrecer una educación más inclusiva y accesible, sino que también facilita la creación de experiencias formativas más relevantes y personalizadas para los estudiantes, adaptándose mejor a sus contextos y necesidades.

A modo de conclusión, es fundamental continuar investigando y evaluando de manera sistemática las diversas estrategias de implementación del modelo híbrido, con el fin de asegurar que su adopción se convierta en un verdadero motor de transformación educativa. Solo mediante la mejora continua y el ajuste adecuado de estas estrategias se podrá garantizar que el modelo híbrido cumpla con su potencial de ofrecer una educación de calidad, inclusiva y adaptada a los desafíos del futuro.

Recomendaciones

Recomendaciones para mejorar el modelo educativo híbrido en la Universidad Veracruzana:

Docentes como guías en la era digital

Es esencial que los profesores no solo manejen las herramientas tecnológicas, sino que también las utilicen para crear experiencias de aprendizaje que sean atractivas, personalizadas y que realmente marquen una diferencia en el proceso educativo. Imagina un espacio donde los docentes colaboren entre sí, diseñando actividades interactivas que despierten la curiosidad de

los estudiantes y los motiven a profundizar en el conocimiento. Este enfoque colaborativo podría ser clave para transformar las clases en experiencias más enriquecedoras.

Acceso equitativo para todos

Uno de los mayores retos de la educación híbrida es asegurar que todos los estudiantes, sin importar su situación, tengan acceso a las herramientas necesarias para aprender. Para enfrentar esto, se podrían implementar programas de préstamo de dispositivos, establecer acuerdos con proveedores de internet para ofrecer tarifas accesibles o crear zonas dentro de la Universidad con conexión gratuita y equipos a disposición. La idea es que ningún estudiante se quede atrás debido a la falta de recursos tecnológicos.

Aprendizaje a la medida de cada estudiante

Cada alumno tiene su propio ritmo y necesidades de aprendizaje. Entonces, ¿por qué no aprovechar la flexibilidad de las herramientas digitales para crear trayectorias educativas personalizadas? Con la orientación adecuada, se pueden diseñar experiencias que permitan a cada estudiante avanzar a su propio ritmo, lo que haría el proceso educativo más significativo y motivador, reduciendo la frustración y aumentando la satisfacción académica.

Aprender en comunidad

El aprendizaje colaborativo, tanto en entornos presenciales como en línea, es fundamental para que los estudiantes desarrollen habilidades sociales y competencias esenciales para el siglo XXI. Podríamos imaginar comunidades virtuales de aprendizaje donde los alumnos compartan ideas, trabajen en equipo para resolver problemas y se apoyen mutuamente. Este tipo de interacción fomenta no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y liderazgo.

Evaluar y ajustar continuamente

La educación debe ser dinámica y adaptable. Es crucial contar con mecanismos que permitan evaluar constantemente la efectividad del modelo híbrido y hacer los ajustes necesarios. Una forma de lograrlo sería creando grupos de trabajo donde estudiantes, profesores y personal administrativo compartan sus experiencias, identifiquen áreas de mejora y propongan soluciones que respondan a las necesidades reales de la comunidad educativa.

El bienestar emocional como prioridad

Si bien la tecnología ha sido una gran aliada, también puede generar estrés y ansiedad en algunos estudiantes. Es imprescindible investigar el impacto que el modelo híbrido tiene en el bienestar emocional de los alumnos y diseñar estrategias que promuevan su salud mental. Un ambiente académico saludable debe contemplar tanto el rendimiento académico como el bienestar integral de los estudiantes.

Evaluar el costo de la innovación

Un análisis detallado de los costos asociados con la implementación del modelo híbrido permitirá tomar decisiones más informadas. Esta evaluación no solo debe considerar el equipamiento tecnológico, sino también la capacitación docente, el mantenimiento de plataformas y el apoyo técnico. Optimizar el uso de recursos permitirá que la innovación sea sostenible en el tiempo.

Aprender de otros modelos

Comparar el desempeño de nuestro modelo educativo híbrido con otros similares nos puede ofrecer una valiosa oportunidad de aprendizaje. Un intercambio de experiencias con otras instituciones educativas permitiría identificar mejores prácticas que se adapten a nuestro contexto. Este tipo de colaboración podría enriquecer el proceso y acelerar la adopción de soluciones más efectivas.

Estas recomendaciones buscan optimizar el modelo educativo híbrido, y crear un entorno de aprendizaje humano, inclusivo y motivador para todos, colocando especial atención en la personalización, el bienestar estudiantil y la colaboración entre todos los actores de la comunidad educativa universitaria; consideremos que con esto podemos construir una educación relevante y accesible para el futuro.

Referencias

- Aranda, J. S. y Salgado, E. (2005). El diseño curricular y la planeación estratégica. *Innovación Educativa*, 5(26), 25-35. <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421475003.pdf>
- Arnaz, J. (1981). *La planificación curricular* (2.ª ed.). Trillas.
- Arredondo, C. (1981). *Metodología de diseño curricular*. Trillas.
- Beltrán, J., Bravo, L. Y., Fisher, J., Gonzáles, L., Jiménez, S., López, E. S., Martínez, J. L., Martínez, X., Miguel, G., Páez, M., Ramírez, N., Rodríguez, M., Ruiz, R., Sáiz, H., Suárez, J. L., Téllez, C., Yerena, C. E., Zamora, M. L. y Zúñiga, M. (1999). *Nuevo modelo educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel licenciatura. Propuesta*. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/meif/files/2015/03/meif.pdf>
- Carneiro, R., Toscano, J. C. y Díaz, T. (Coords.). (2006). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Escalona, L. (2023). La función del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje híbrido. En *La educación bibliotecológica y de documentación: Retos y tendencias en Iberoamérica y el Caribe*. UNAM.
- Fonseca, J. J. y Gamboa, M. E. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3), 83-112.
- Garófalo, R. N., Guerrero, E. O., Luzuriaga, J. C., Martínez, E. A., Mora, J. L., Aguirre, I. R., Aguirre, H. E. y Cabrera, A. A. (2024). Modalidad híbrida en la educación superior: Un enfoque de habilidades digitales en la virtualidad. *South Florida Journal of Development*, 5(1). <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n1-012>
- Gimeno, J. (2005). *La educación que aún es posible*. Morata.
- Salas, C. (2016). 1.1 Foro. El concepto de currículo y el diseño curricular. <https://es.scribd.com/document/554476322/1-1-Foro-El-concepto-de-curriculo-y-el-diseno-curricular-SALAS-CARLOS-doc>
- Universidad Veracruzana. (2023). *Marco de operación. Aulas híbridas*. https://www.uv.mx/educacionvirtual/files/2023/11/Marco-de-operacion-de-la-Aulas-Hibridas_16062023_b.pdf

Universidad Veracruzana. (2024a). *Licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios. Plan de estudios 2024*. <https://www.uv.mx/expoorienta/files/2024/02/GDN-2024.pdf>

Universidad Veracruzana. (2024b). *Gestión y dirección de negocios*. <https://www.uv.mx/fca/licenciaturas/gestion/>

Universidad Veracruzana. (2025). *Aulas híbridas*. <https://www.uv.mx/educacionvirtual/aulas-hibridas/>

Universidad Veracruzana. (s. f.). *Educación híbrida*. <https://www.uv.mx/celulaode/aulas-hibridas/tema-1.htm>

Formación de tutores a través de cursos a distancia

Beatriz Roxana Herrera Zamorano

Resumen

La tutoría en la UNAM es una estrategia institucional que busca que los alumnos alcancen un óptimo desempeño académico. Este trabajo se enmarca en la experiencia de diseño e implementación de cursos a distancia dirigidos a tutores de bachillerato y licenciatura de la UNAM, con el objetivo de que adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que mejoren su labor tutorial en los diferentes momentos de atención: al inicio, durante y al final de los estudios.

Los cursos se realizaron en aulas virtuales de Moodle; se basan en actividades y buscan crear una comunidad de aprendizaje. Su diseño está orientado a que los tutores compartan sus experiencias, discutan y colaboren con otros. Se contó con la participación de 61 tutores. Durante el curso se revisaron los elementos, estrategias y acciones que influyen en el acompañamiento integral de los alumnos, así como diferentes técnicas y herramientas para facilitar su desarrollo y aprovechar los recursos disponibles, tanto de los estudiantes como de la institución.

El curso está diseñado para que, en las últimas sesiones, el tutor integre en un plan de trabajo los elementos revisados para el diagnóstico, planeación, desarrollo y evaluación del proceso de intervención tutorial.

Palabras clave: Tutoría; acompañamiento; momento de atención; alumnos.

Introducción

El propósito de este trabajo es compartir algunas reflexiones surgidas a partir del diseño e implementación de cursos a distancia dirigidos a tutores de bachillerato y licenciatura de la UNAM. La propuesta se estructura en tres cursos realizados en aula Moodle, que atienden los diferentes momentos de atención de la tutoría.

La tutoría en la UNAM forma parte de una estrategia institucional cuyo fin es que el alumnado de bachillerato y licenciatura alcance un óptimo desempeño académico. En esa medida, en el Programa se considera que, para lograr este objetivo, se requiere no solo de formación académica, sino también de una formación integral adecuada a este propósito (DGOAE-UNAM, 2020).

En la UNAM se implementó el Sistema Institucional de Tutoría (SIT), con el objetivo de apoyar el proceso de formación profesional integral del alumno mediante el acompañamiento de un tutor capacitado que promueve la adaptación de los alumnos al bachillerato y a la licenciatura.

Para el cumplimiento y éxito educativo de la tutoría se requiere el compromiso y voluntad de los distintos actores que participan en el proceso (Romo, 2011). El modelo organizativo que adopte la escuela o facultad para sustentar la acción tutorial debe articular de manera estratégica a:

- Autoridades, funcionarios y personal administrativo
- Servicios de atención a alumnos
- Cuerpo docente

El tutor es un “académico o alumno de semestre o ciclo anual avanzado que asume el compromiso de orientar y acompañar el proceso de formación integral de los alumnos que le son asignados por el Programa Institucional de Tutoría” (UNAM, 2013, p. 29).

Romo (2011) señala que, a medida que la implantación del Plan de Acción Tutorial (PAT) se consolida, es pertinente promover la profesionalización de la acción tutorial, lo que implica garantizar, entre otras cosas, una adecuada formación de los tutores.

Contexto conceptual

El trabajo se enmarca en la experiencia de diseño e implementación de cursos a distancia dirigidos a tutores de bachillerato y licenciatura de la UNAM.

Con el Acuerdo y los Lineamientos se establece el Sistema Institucional de Tutoría (SIT) en la UNAM, con el objetivo de mejorar la calidad y pertinencia de los programas de formación de los alumnos de las entidades académicas de bachillerato y licenciatura. También se establece que cada entidad académica debe contar con el Programa Institucional de Tutoría (PIT) y su correspondiente Plan de Acción Tutorial (PAT), los cuales constituirán el marco normativo que comprende el diagnóstico, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades académicas formativas, ofrecidas a través de las acciones de tutoría realizadas por los tutores a lo largo de la trayectoria escolar de los alumnos.

La planificación estratégica corresponde al PIT, un documento que articula los elementos que definen y organizan la tutoría; generalmente, el PIT se elabora cada cuatro años y forma parte del Plan de Desarrollo de la escuela o facultad.

La planificación operativa corresponde al PAT. De acuerdo con los Lineamientos del SIT (UNAM, 2013), el PAT es el conjunto de acciones específicas a través de las cuales se diseña el contenido y la ejecución de la tutoría en función de las necesidades e intereses de los alumnos, tomando como base los recursos humanos y materiales de la escuela o facultad.

El PAT define las características de la población a la que se dirige la tutoría y las acciones generales para atenderlas; posteriormente, el tutor, al conocer al alumno o grupo de tutoría, identifica las necesidades particulares, las prioriza y diseña las acciones que se pondrán en marcha para dar respuesta y alcanzar las metas. También incluye las acciones de evaluación, con las que se controlará la ejecución del plan de trabajo del tutor.

Objetivo

Realizar cursos a distancia para que los tutores comprendan los recursos y elementos necesarios para diseñar un plan de trabajo en cada momento de atención.

Materiales y métodos

El proceso llevado a cabo para la planificación, diseño, desarrollo y puesta en marcha de los cursos en línea tomó como base la metodología ADDIE, que consta de cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Belloch, 2017). A continuación, se detallan el proceso e instrumentos aplicados.

Análisis

Durante el análisis, se recabó la información necesaria para iniciar con el diagnóstico y el diseño del proyecto formativo; las preguntas que lo guiaron son: ¿Cuál es la importancia de la tutoría? ¿Cómo se organiza la tutoría en la UNAM? ¿Por qué le interesa participar en el Programa Institucional de Tutoría?

¿Cuál es la importancia de la tutoría?

Las escuelas y facultades tienen el reto de desarrollar la tutoría y gestionarla adecuadamente, ya que su éxito depende de un conjunto de procedimientos que garanticen resultados estratégicos para enfrentar las problemáticas más recurrentes.

Actualmente, la tutoría forma parte de los indicadores para la calidad universitaria, pero esto no garantiza su adecuado desarrollo, como lo demuestra la experiencia en diversos planteles de enseñanza superior, donde “elaboran sus propios programas de tutoría casi de forma mecánica, sin reconocer las peculiaridades necesarias para contar con recursos y dar respuesta a su contexto” (León y Fernández, 2014, p. 21).

Es pertinente señalar que las acciones tutoriales “no impactan en la calidad de los aprendizajes ni en la gestión institucional si no forman parte de una planificación y de un trabajo colectivo del equipo docente” (Krichesky, 2004, p. 56).

¿Cómo se organiza la tutoría en la UNAM?

La tutoría en la UNAM tiene como finalidad favorecer el desarrollo integral de los alumnos de bachillerato y licenciatura, a través de acciones articuladas que impacten positivamente en la permanencia, el rendimiento y el egreso (UNAM, 2013).

El Sistema Institucional de Tutoría (SIT) se estableció a partir del 2013 con la publicación del Acuerdo y los Lineamientos para las entidades académicas en los niveles de bachillerato y licenciatura, en los sistemas presencial, abierto y a distancia. De acuerdo con los lineamientos, los objetivos del SIT son:

- Contribuir al desarrollo académico, a la superación personal y profesional de los alumnos.
- Favorecer el proceso de integración de los alumnos en el quehacer universitario.
- Apoyar a los alumnos en la detención de problemas que se les presenten durante el proceso de enseñanza aprendizaje, con el objeto de analizar posibles soluciones
- Contribuir a la eficiencia terminal de los alumnos.
- Favorecer el desarrollo integral de los alumnos, a través de acciones articuladas que impacten positivamente en la permanencia, el rendimiento y el egreso.

Actualmente, el SIT está integrado por 29 coordinaciones de tutoría de licenciatura y 16 coordinaciones de bachillerato.

¿Por qué le interesa participar en el Programa Institucional de Tutoría?

Las respuestas de los tutores, en su mayoría, señalan que quieren apoyar y acompañar a los alumnos. Algunas respuestas de los participantes son:

- *Para poder ayudar a los alumnos y que ellos sientan un mayor respaldo.*

- *Porque en mi experiencia, acompañar a los alumnos les da mejores herramientas para tener éxito en sus estudios y no desertar.*
- *Considero de suma importancia el acompañamiento al alumnado en forma de tutorías durante su vida académica. Estoy convencido de que es una gran herramienta para mejorar su experiencia universitaria, elevar la calidad de la educación y formar futuros profesionistas, y me gustaría aprender a realizar este acompañamiento de la mejor manera posible.*
- *Me gustaría contribuir desde mi formación y perspectiva, apoyando a los estudiantes.*

La responsabilidad de la acción tutorial recae tanto en el tutor como en el alumno, quien deberá tener un papel muy activo, ya que es él quien decide, reflexiona sobre sus resultados de evaluación, realiza las acciones sugeridas y planea las sesiones con su tutor.

Diagnóstico de necesidades

Romo (2011) señala que, a medida que la implantación del Plan de Acción Tutorial (PAT) se consolida, es pertinente promover la profesionalización de la acción tutorial, lo que implica garantizar, entre otras cosas, una adecuada formación de los tutores.

La capacitación de cada uno de los tutores permite que adquieran conocimientos y desarrollen habilidades y actitudes para mejorar su actividad tutorial, haciéndola más eficiente y enriqueciendo considerablemente la formación del docente. Esto se logra mediante la utilización de herramientas que reorienten su enfoque pedagógico hacia una enseñanza más personalizada e integral, basada en la comprensión de las diferencias individuales y socioculturales de los estudiantes, generando un acercamiento que estimule cambios significativos en la vida de cada uno de los participantes.

Los participantes en los cursos son académicos que muestren disponibilidad y compromiso para participar en el Programa Institucional de Tutoría (PIT), brindando acompañamiento a aquellos alumnos que lo soliciten.

Diseño

El contenido se estructuró y organizó de manera gradual para facilitar el proceso de aprendizaje. Los cursos se realizaron en un aula virtual de Moodle y se utilizaron recursos como la participación en foros, lectura de libros de Moodle, lectura de artículos, actividades H5P y, como actividad de integración, la entrega del plan de trabajo del tutor para ese momento de atención.

Contenido de cada curso

Cada curso tiene como objetivo que los participantes comprendan los recursos y elementos necesarios para diseñar un programa de tutoría para los alumnos en los diferentes momentos de atención (inicio, durante y final) de sus estudios, tomando en cuenta las características, necesidades y objetivos del grupo, así como los aspectos teóricos y metodológicos relativos a la tutoría.

Tabla 1

Sesiones de cada curso

Tutoría al inicio de los estudios	Tutoría durante los estudios	Tutoría al final de los estudios
La tutoría en la UNAM Modelos de tutoría La tutoría y la formación integral La tutoría al inicio de los estudios y diagnóstico de necesidades Estrategias de un estudiante exitoso Análisis FODA en el desempeño académico ¿Cómo preparo mis exámenes? Otras temáticas al inicio de los estudios Plan de trabajo del tutor	La tutoría en la UNAM La tutoría durante los estudios y diagnóstico de necesidades Autorregulación del aprendizaje Trabajo en equipo Comunicación asertiva Construcción del plan de vida Toma de decisiones Otras temáticas durante los estudios Plan de trabajo del tutor	La tutoría en la UNAM y las competencias del tutor La tutoría al final de los estudios y diagnóstico de necesidades Desarrollo profesional Currículum efectivo Entrevista de trabajo Desarrollo de habilidades blandas Inteligencia emocional y éxito profesional Otras temáticas al final de los estudios Plan de trabajo del tutor

Desarrollo

Los cursos se realizaron en un aula virtual de Moodle. Cada uno tiene una duración de 20 horas y está compuesto por 9 temas. El tratamiento instruccional de los contenidos se adecuó para que estén alineados a los objetivos de aprendizaje a alcanzar y para que fueran aptos, entendibles y motivadores.

El curso se diseñó para impartirse en un ambiente virtual de aprendizaje y consta de dos partes. En las primeras sesiones se abordaron aspectos generales para la planeación, desarrollo y evaluación de la tutoría, y posteriormente se revisaron temas para apoyar al tutor en el proceso de intervención tutorial con los estudiantes en cada momento de atención. Todos los temas cuentan con recursos y actividades, a través de los cuales se calificará, retroalimentará y dará seguimiento a la actividad y producción de los participantes.

El rol del docente es establecer la metodología de trabajo y comunicarla a los participantes desde el primer día del curso; dar seguimiento puntual a las diversas herramientas habilitadas durante la operación del curso, como foros o presentaciones, etc. También debe evaluar las actividades enviadas por los participantes, considerando en todo momento el cumplimiento de las especificaciones del ejercicio, la redacción, la ortografía y, sobre todo, la fundamentación y pertinencia en las soluciones y respuestas. Asimismo, responderá a cualquier situación o duda relacionada con el registro del avance del participante.

El rol del alumno es establecer un tiempo y horarios dedicados al estudio del curso en línea, revisar el contenido disponible en el aula y seguir las instrucciones para elaborar y entregar las actividades solicitadas por sesión, de acuerdo con la rúbrica establecida.

Los cursos se basan en actividades y buscan crear una comunidad de aprendizaje; se diseñaron para que los estudiantes se mantuvieran activos, compartieran sus experiencias, discutieran y colaboraran con otros.

Los criterios de evaluación solicitan cumplir con el 90 % de las entregas que componen el curso. Los productos solicitados se evaluarán por medio de rúbricas, en las que se especificarán los desempeños a demostrar y el nivel alcanzado (excelente, bueno, regular o deficiente).

Implementación

Se realizaron tres cursos en línea considerando los momentos de atención: al inicio, durante y al final de los estudios.

Tabla 2

Número de participantes en cada curso

Curso	Participantes
Tutoría al inicio de los estudios	25
Tutoría durante los estudios	21
Tutoría al final de los estudios	15

Durante las primeras sesiones, los temas revisados buscaron que los participantes comprendieran los fundamentos teóricos y el contexto institucional de la tutoría, para identificar su importancia en el ámbito académico y su implementación en la UNAM. Posteriormente, se revisaron temas para apoyar al tutor en el proceso de intervención tutorial con los estudiantes en cada momento de atención.

Al final, como actividad de integración, en cada curso se espera que cada participante diseñe un plan de trabajo para acompañar y orientar a los alumnos en los diferentes momentos de atención, aprovechando al máximo los recursos disponibles, tanto de los estudiantes como de la institución.

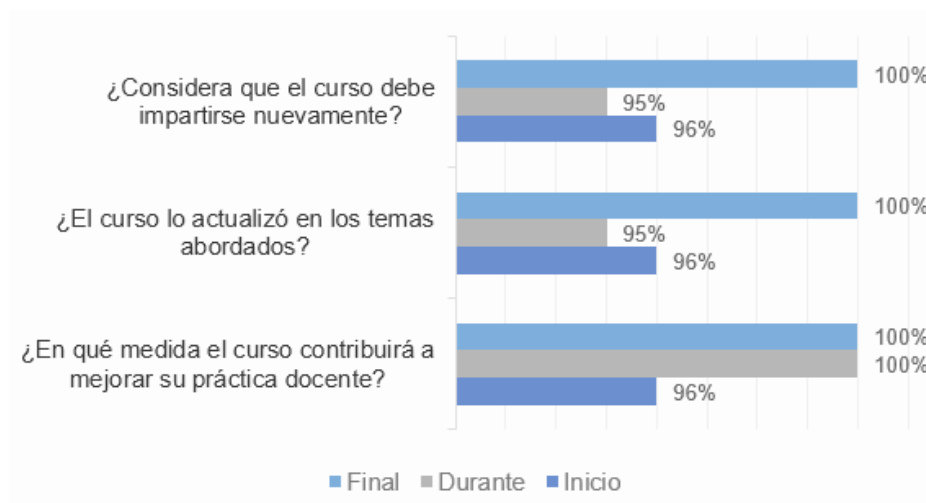
En el plan de trabajo, como se observa en el Anexo 1, el tutor define cómo se llevará a cabo el proceso de tutoría, considerando el diagnóstico de necesidades, clave para identificar las áreas en las que los alumnos requieren reforzar conocimientos, habilidades o actitudes; éste se puede realizar mediante observaciones, entrevistas, cuestionarios o técnicas grupales, y se puede apoyar en información institucional como perfiles escolares y encuestas. A partir de este diagnóstico, se desarrolla un objetivo de intervención que guía el proceso de tutoría, se establecen las acciones tutoriales, las técnicas y herramientas, así como la evaluación de cada sesión.

Resultados

Al concluir cada uno de los cursos, los participantes deben responder un cuestionario de evaluación. En la Figura 1 se puede observar la opinión de los participantes al evaluar el curso.

Figura 1

Evaluación de los cursos



En la Figura 2 se muestra la evaluación del ponente.

Figura 2*Evaluación del ponente*

El curso permitió la reflexión sobre las posibilidades que la tutoría ofrece a las facultades y escuelas de la UNAM. Entre los aprendizajes que los participantes señalaron haber adquirido a lo largo de los cursos, se destacan: conocer la diversidad de áreas que abarca la tutoría integral, familiarizarse con el PIT y sus formas de trabajo, identificar las necesidades del alumno, elaborar un plan tutorial y planificar cada sesión de tutoría.

Con respecto a los aprendizajes y opiniones del curso, algunos de los comentarios finales de los participantes son:

- *He aprendido que la tutoría es un programa institucional que requiere tutores capacitados para conocer las diferentes áreas en las que se puede apoyar al alumnado, los momentos en los que se enfoca, así como las diversas acciones que se pueden implementar. Opino que este tipo de actividades son necesarias para todos aquellos que seamos tutores, ya que nos amplían el conocimiento, nos mantienen actualizados y nos dotan de herramientas para favorecer el avance académico de los alumnos. Considero que este curso me ha dado las herramientas para que las tutorías tengan un impacto más favorable y sean mejor aprovechadas por los alumnos (GHGC).*
- *Durante este curso he aprendido conceptos y técnicas que puedo aplicar a mi labor tutorial, para que mis tutorados, a través del autoconocimiento, puedan identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad, y diseñar un plan de vida realista y alcanzable a mediano plazo. Estas técnicas y lo aprendido durante el curso lo aplicaré con mis tutorados en el segundo periodo del segundo año de bachillerato (el primer periodo lo dedicaré a la Tutoría al inicio*

de los Estudios) para implementar el Plan de Tutoría que las incluya y ajustarlo según las necesidades de mis tutorados (JEFG).

- *He aprendido que es fundamental actualizarse de forma constante, ya que esto permitirá que nuestra perspectiva se reconstruya, fortaleciendo así nuestra acción docente y tutorial. En el desarrollo del curso, aprendí que la acción tutorial implica el desarrollo de habilidades blandas con el propósito de favorecer el desarrollo integral de los estudiantes, considerando las necesidades específicas de la acción tutorial, lo cual implica retomar el diagnóstico del grupo. Tener presente que la acción tutorial implica diferentes etapas articuladas entre sí me resulta de apoyo para mejorar mi acción tutorial, logrando integrar en cada una de ellas el desarrollo de habilidades blandas, así como de las habilidades duras que los estudiantes requerirán para concluir sus estudios e integrarse en el ámbito profesional y laboral (CVHS).*

Discusión

Los resultados obtenidos en la implementación de los cursos virtuales para la formación de tutores en la UNAM destacan la efectividad de esta modalidad para mejorar las habilidades y competencias de los tutores en los diferentes momentos de atención. La evaluación de los cursos, con una participación de 61 tutores, evidenció una alta satisfacción por parte de los participantes, tanto en términos del contenido abordado como de la metodología empleada.

Un aspecto clave señalado por los tutores fue el conocimiento adquirido sobre las diferentes áreas de la tutoría integral, lo que les permitió familiarizarse con el Programa Institucional de Tutoría (PIT) y desarrollar un plan de trabajo efectivo para acompañar a los estudiantes en los momentos clave de su formación: al inicio, durante y al final de sus estudios. Este enfoque integral ayudó a que los tutores no solo comprendieran los desafíos académicos y personales que enfrentan los estudiantes, sino que también aprendieran a intervenir de manera oportuna y eficaz para mejorar la permanencia y el rendimiento académico.

La metodología ADDIE empleada en el diseño de los cursos, junto con el uso de herramientas de Moodle, facilitó una experiencia de aprendizaje activa y colaborativa, donde los tutores compartieron sus experiencias y aplicaron lo aprendido en la construcción de planes de tutoría específicos. La evaluación de los ponentes reflejó una percepción positiva, con un 100 % de los participantes considerando que los objetivos del curso se alcanzaron y que recomendarían al ponente para futuras ediciones.

Sin embargo, uno de los retos mencionados fue la necesidad de actualización constante, tanto en los métodos de tutoría como en el uso de tecnologías educativas. Los tutores destacaron la importancia de continuar adquiriendo nuevas habilidades, especialmente en el desarrollo de com-

petencias blandas, como la comunicación asertiva y el manejo de emociones, que son esenciales para un acompañamiento integral.

Conclusiones

Actualmente, el aprendizaje en línea nos parece algo cotidiano; sin embargo, su diseño no es algo intuitivo. Se requiere de conocimientos y competencias que ayuden a crear experiencias de aprendizaje digitales. En el caso de los cursos a distancia para tutores, el diseño, los contenidos y las actividades de aprendizaje permitieron que los tutores comprendieran los recursos y elementos necesarios para diseñar un plan de trabajo en cada momento de atención. La tutoría será exitosa en la medida en que se dirija en función de las necesidades del estudiante, ya que, al inicio, durante y al final de sus estudios, éste tiene necesidades puntuales que, si son atendidas de manera adecuada y oportuna, contribuirán al éxito de su trayectoria universitaria y a un egreso exitoso.

Referencias

- Álvarez, M. y Álvarez, J. (2015). La tutoría universitaria: del modelo actual a un modelo integral. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 125-142. <https://doi.org/10.6018/reifop.18.2.219671>
- Belloch, C. (2017). Diseño instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE)-Universidad de Valencia. <http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/1321/1/EVA4.pdf>
- Dirección General de Orientación y Atención Educativa-UNAM. (2020). ¿Quiénes somos? <https://tutoria.unam.mx/es/quienes-somos>
- García, L. (16 de julio de 2013). De dónde venimos y hacia dónde vamos en Educación a Distancia [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=J_A2wp7_5Z8
- Krichesky, M. (2004). Orientación y tutoría en los sistemas educativos. Enfoques y propuestas para el cambio en la escuela. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/16/16Los-proyectos-en-la-escuela.pdf>
- León, B. y Fernández, G. (2014). El cambio institucional y la gestión académica. El caso de las tutorías en un Programa Educativo de Licenciatura. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 4(8). <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150316002.pdf>

Romo, A. (2011). La tutoría. Una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes [Versión electrónica]. ANUIES. <http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/libros/Libro225.pdf>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2013, 23 de mayo). Lineamientos del Sistema Institucional de Tutoría de Bachillerato y Licenciatura en los Sistemas Presencial, Abierto y a Distancia en la UNAM. Gaceta UNAM, 29-31.

Anexo 1

Plan de tutoría al inicio de los estudios

Escuela o facultad: Facultad de Medicina

Perfil del alumno: Alumnos de nuevo ingreso a la licenciatura de Médico Cirujano, con edades entre 18 y 20 años. El grupo está formado por 40 alumnos, procedentes de la Escuela Nacional Preparatoria (55 %), del Colegio de Ciencias y Humanidades (30 %) y del Sistema Incorporado (15 %).

Integración al ambiente universitario	Necesidades Académicas	Necesidades Personales y sociales
Integración al ambiente universitario Conocer normas institucionales (derechos y obligaciones) Conocer el plan de estudios Conocer los trámites administrativos Conocer cómo acceder a los servicios de apoyo, como becas y asesorías Conocer programas complementarios a la formación profesional Conocer la oferta de actividades extracurriculares	Falta de estrategias de aprendizaje Mejorar hábitos de lectura de comprensión Reconocer fortalezas y debilidades como alumno Identificar y acondicionar un espacio para estudiar Planificar el tiempo de estudio para comprender los contenidos de las distintas asignaturas, repartidos convenientemente Falta de organización del tiempo	Elaborar un proyecto de vida Mala alimentación Organizar el tiempo libre Técnicas para identificación y manejo de emociones Técnicas para identificación y manejo de estrés Conocer la oferta deportiva de la UNAM Contar con habilidades sociales para relación grupal

Necesidades prioritarias	
Al inicio de los estudios (Primer año)	Durante los estudios (Segundo año)
Conocer el Programa Institucional de Tutoría Integral Integración al ambiente universitario Conocer el plan y programa de estudio de la licenciatura Reconocer fortalezas y debilidades como alumno Diseñar un plan de estudio Mejorar hábitos de estudio Adquirir técnicas de estudio Construir un ambiente de estudio adecuado Gestionar el tiempo ¿Cómo preparar mis exámenes? Técnicas para identificación y manejo de estrés	Autorregulación académica Trabajar en equipo Construir un plan de vida Toma de decisiones Comunicación asertiva Importancia del equilibrio biopsicosocial en la vida del estudiante Organizar el tiempo libre Técnicas para la identificación y manejo de emociones Conocer la oferta cultural y deportiva de la UNAM

Programación al inicio de los estudios

Objetivo de tu intervención durante ese periodo: Mejorar el desempeño académico del alumno de nuevo ingreso a la Facultad de Medicina a través del desarrollo de estrategias académicas, organizativas y emocionales.

Necesidad prioritaria	Objetivo	Acciones tutoriales	Técnicas y herramientas	Número de sesión	Nivel de evaluación
Conocer el Programa Institucional de Tutoría Integral	Identificar la importancia de la tutoría integral y establecer un compromiso para trabajar conjuntamente	Facilitar la integración de los estudiantes al entorno universitario y a su grupo	Lluvia de ideas Presentación	1	Reacción
Integración al ambiente universitario	Integrar al alumno al entorno universitario para garantizar su permanencia		Presentación Cuestionario o cédula de identificación	2	Reacción

Necesidad prioritaria	Objetivo	Acciones tutoriales	Técnicas y herramientas	Número de sesión	Nivel de evaluación
Conocer el plan y programa de estudio de la licenciatura	Analizar el plan de estudios y los requisitos a cumplir durante su trayectoria estudiantil en la Facultad de Medicina	Informar sobre la estructura, funcionamiento y organización de la escuela o facultad	Lluvia de ideas Presentación y video Trabajo grupal	3	Aprendizaje
Reconocer fortalezas y debilidades como alumno (Análisis FODA)	Analizar su vida como estudiante para identificar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	Orientar a los estudiantes en el autodiagnóstico de capacidades, habilidades, valores y actitudes para el trabajo académico	Lluvia de ideas Presentación Llenado del formato Análisis FODA	4	Aprendizaje
Diseño de un plan de estudio	Identificar los elementos que integran un plan de estudio para planificar y estructurar el tiempo de estudio		Lluvia de ideas Llenado del formato Plan de estudio	5	Aprendizaje

Necesidad prioritaria	Objetivo	Acciones tutoriales	Técnicas y herramientas	Número de sesión	Nivel de evaluación
Mejorar hábitos de estudio	Desarrollar hábitos de estudio para mejorar la capacidad para adquirir y consolidar conocimientos	Lograr un avance escolar continuo y estable en el proceso educativo de los estudiantes, con estrategias que ayuden a prevenir la reprobación, el rezago y la deserción	Lluvia de ideas Presentación Trabajo grupal	6	Conducta
Adquirir técnicas de estudio	Identificar la utilidad de las técnicas de estudio para aprender mejor y de manera más eficaz		Lluvia de ideas Presentación Trabajo grupal	7	Aprendizaje
Construir un ambiente de estudio adecuado	Preparar un espacio físico adecuado para el estudio		Lluvia de ideas Casos Trabajo grupal	8	Conducta
Gestión del tiempo	Identificar la importancia de la gestión del tiempo para el logro de los objetivos académicos y metas personales		Lluvia de ideas Presentación Trabajo grupal	9	Aprendizaje
¿Cómo preparar un examen?	Identificar algunas estrategias para que los estudiantes puedan preparar sus exámenes con anticipación		Lluvia de ideas Presentación y video Trabajo grupal	10	Aprendizaje
Técnicas para identificación y manejo de estrés	Proporcionar al alumno estrategias para el manejo del estrés Identificar las instancias universitarias que brindan ayuda profesional	Favorecer el desarrollo de estilos de vida saludables	Lluvia de ideas Presentación y video Trabajo grupal	11	Aprendizaje

Necesidad prioritaria	Objetivo	Acciones tutoriales	Técnicas y herramientas	Número de sesión	Nivel de evaluación
Sesión de evaluación	Evaluar la implementación de las acciones tutoriales	Hacer una revisión de los temas vistos en las sesiones para identificar si los alumnos las utilizan	Análisis individual Plenaria Cuestionario de evaluación	12	Impacto

Educación digital en acción: experiencia de creación de MOOC por estudiantes de Ciencias de la Educación

José Manuel Ochoa Alcántara
Ramona Imelda García López
Elizabeth Del Hierro Parra
Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Resumen

En abril de 2024, estudiantes de cuarto semestre de la licenciatura en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) implementaron una experiencia educativa innovadora mediante la creación de 22 cursos MOOC para el público en general.

Contexto conceptual. Los cursos MOOC (Massive Open Online Courses) son herramientas educativas que permiten acceso amplio a la educación a través de plataformas digitales. Esta iniciativa buscó ofrecer una experiencia de aprendizaje flexible y accesible, aplicada a diversos temas y diseñada para un máximo de cinco horas de dedicación.

Materiales y métodos. Los estudiantes del ITSON fueron responsables del diseño instruccional, la creación de recursos educativos digitales y la planificación de actividades didácticas. Aplicaron estrategias instruccionales en línea para facilitar el aprendizaje y realizaron evaluaciones para medir el rendimiento de los participantes. Al finalizar, otorgaron constancias a quienes cumplieron los criterios establecidos.

Resultados. La iniciativa atrajo 738 intenciones de participación, de las cuales 519 se registraron formalmente en Google Classroom. De éstos, 166 fueron estudiantes inactivos y 353 activos. Entre los activos, 113 desertaron, mientras que 240 completaron los cursos y 205 aprobaron. La participación por curso varió entre 15 y 92 personas, con 90 hombres y 263 mujeres.

Discusión. Los resultados reflejan un alto nivel de interés y participación, destacando la capacidad de los estudiantes para diseñar y ejecutar programas educativos eficaces. La tasa de retención y aprobación indica que las estrategias instruccionales aplicadas fueron exitosas, aunque la desertación es un área a mejorar.

Conclusiones. Esta experiencia demuestra el potencial de los estudiantes de Ciencias de la Educación para crear y gestionar cursos MOOC efectivos. Los conocimientos adquiridos y aplicados benefician tanto a los estudiantes del ITSON como a la comunidad en general, subrayando la importancia de la educación digital en el contexto actual.

Palabras clave: MOOC; educación digital; diseño instruccional.

Introducción

En un mundo cada vez más globalizado e interconectado, la educación ha experimentado una transformación significativa, especialmente con la integración de tecnologías digitales que permiten el acceso a la educación más allá de las barreras tradicionales. En abril de 2024, los estudiantes de cuarto semestre de la licenciatura en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se embarcaron en una iniciativa innovadora que reflejó esta evolución educativa: la creación de 22 cursos MOOC (Massive Open Online Courses) dirigidos al público en general. Estos cursos, diseñados para un máximo de cinco horas de dedicación, estuvieron disponibles durante dos semanas, abarcando una variedad de temas que no solo reflejan el contenido curricular de la carrera, sino también los intereses y necesidades detectadas en la comunidad.

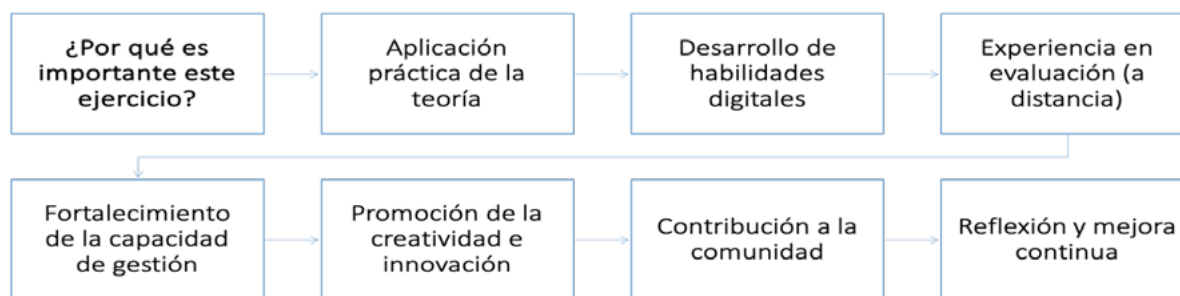
El propósito de esta iniciativa fue doble: proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica en la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea y ofrecer a la comunidad en general acceso a formación gratuita y de alta calidad. Los estudiantes asumieron la responsabilidad de todas las fases del proceso, desde el diseño instruccional hasta la evaluación del aprendizaje, pasando por la creación de recursos educativos digitales y la facilitación de los cursos. Este enfoque permitió a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en un contexto real y desarrollar habilidades críticas como la gestión de proyectos, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo, todas competencias fundamentales en el ámbito educativo contemporáneo.

La importancia de esta experiencia radica en su capacidad para equipar a los futuros educadores con las competencias necesarias para enfrentar los desafíos de la educación en la era digital (ver Figura 1). En un entorno en constante cambio, donde la tecnología redefine las formas de enseñar y aprender, es crucial que los educadores estén preparados para aprovechar estas herramientas de manera efectiva (Ballesteros *et al.*, 2019). Además, al involucrarse activamente en la creación de estos cursos, los estudiantes no solo aplicaron conocimientos teóricos adquiridos en el aula, sino que también enfrentaron desafíos reales, como la gestión del tiempo, la interacción con participantes diversos y la adaptación de materiales pedagógicos para un público amplio. Este documento presenta un análisis detallado de la experiencia, los resultados obtenidos y las leccio-

nes aprendidas, subrayando la relevancia de la educación digital como un componente esencial en la formación docente.

Figura 1

Importancia del ejercicio



Contexto conceptual

Los MOOC, o Cursos Masivos Abiertos en Línea, han transformado el panorama educativo al ofrecer acceso amplio y flexible al aprendizaje a través de plataformas digitales. Estos cursos permiten que grandes audiencias, que de otro modo no tendrían acceso a la educación formal, puedan adquirir conocimientos y habilidades de manera gratuita o a un costo reducido (Mercado *et al.*, 2019). En este sentido, los MOOC representan una democratización de la educación, superando barreras geográficas, económicas y sociales. A lo largo de la última década, los MOOC han evolucionado desde simples herramientas educativas hasta convertirse en componentes esenciales del ecosistema educativo global (Alarcón y Mercado, 2023).

El origen de los MOOC se remonta a 2008 con el curso *Connectivism and Connective Knowledge*, organizado por George Siemens y Stephen Downes (Mackness *et al.*, 2010). Este curso, que atrajo a miles de estudiantes, marcó el inicio de lo que hoy conocemos como MOOC. Desde entonces, las plataformas MOOC han crecido exponencialmente, con instituciones educativas de prestigio, como Harvard, MIT y Stanford, liderando la creación de cursos que atraen a cientos de miles de estudiantes de todo el mundo. La evolución de los MOOC ha estado marcada por la integración de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, que permiten una personalización del aprendizaje a gran escala y la creación de experiencias educativas más inmersivas y efectivas (Legua *et al.*, 2022).

Para ilustrar las características y ventajas de los MOOC, se presenta la Tabla 1 que detalla las herramientas educativas que permiten un acceso amplio a la educación a través de plataformas digitales. Esta tabla es fundamental para comprender el impacto de los MOOC en el contexto

educativo actual, ya que destaca las principales características que hacen de estos cursos una herramienta tan poderosa para el aprendizaje a gran escala.

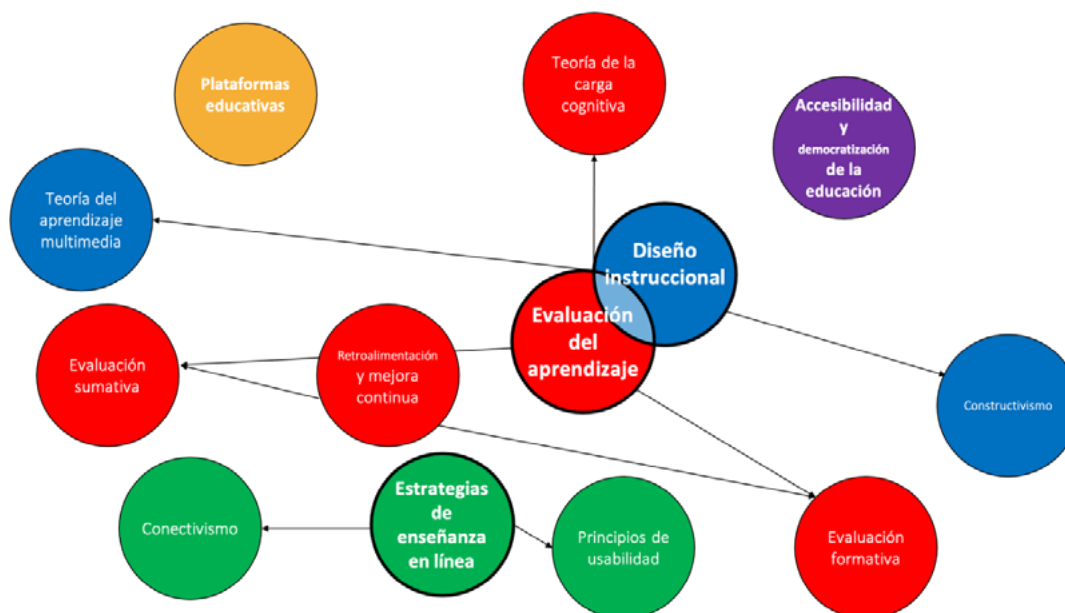
Tabla 1

Cursos MOOC [Massive Open Online Courses]

Autor	Tipos de MOOC y teorías de aprendizaje relevantes			
	Modelos	Teoría	Enfoque	Descripción
Anderson & Dron, 2011; Baturay, 2015.	xMOOC	Cognitiva conductual	Individuos	El proceso de aprendizaje se describe como centrado en el instructor. xMOOC se describe como MOOC basado en contenido.
Siemens, 2012	cMOOC	Conectivismo	Redes de personas, información y recursos	El proceso de aprendizaje es visto como el proceso de crear y relacionar redes divididas de alumnos y profesores, información y recursos que ofrecen un intercambio integrado de conocimientos entre ellos.

Nota. Fuente: Mahmod, M. A., Ali, A. & Shah, A. (2018). Massive Open Online Courses as an Augmentation of E-Learning: A Review. *International Journal on Perceptive and Cognitive Computing*, 4(2), 1-4. <https://doi.org/10.31436/ijpcc.v4i2.69>

Además, para una comprensión más profunda del contexto en el que se desarrollan estos cursos, se ha elaborado un diagrama conceptual propio del contexto de los MOOC, el cual se puede consultar en la Figura 2. Este diagrama visualiza los principios clave, teorías y conceptos que sustentan la creación y el funcionamiento de los MOOC, proporcionando un marco teórico que guía tanto su diseño como su implementación. La importancia de este diagrama radica en su capacidad para sintetizar las múltiples facetas del entorno MOOC, desde las teorías de aprendizaje subyacentes hasta las consideraciones tecnológicas y pedagógicas que deben tenerse en cuenta.

Figura 2*Diagrama conceptual: contexto de los MOOC*

La creación y facilitación de MOOC por parte de estudiantes de Ciencias de la Educación ofrece un escenario único para aplicar y reflexionar sobre los principios pedagógicos en un entorno real. A medida que la educación digital sigue creciendo, es crucial que los futuros educadores comprendan no solo cómo diseñar contenido eficaz, sino también cómo interactuar con un público diverso a través de plataformas en línea. Este enfoque práctico fortalece la capacidad de los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI en el ámbito educativo, preparándolos para desempeñarse con éxito en un mundo donde la tecnología juega un papel cada vez más importante en la enseñanza y el aprendizaje (Ballesteros *et al.*, 2019).

El impacto social de los MOOC es también un aspecto crucial a considerar. Estos cursos no solo ofrecen oportunidades educativas a individuos, sino que también tienen el potencial de influir en comunidades enteras al proporcionar acceso a conocimientos que pueden mejorar la calidad de vida, fomentar el desarrollo económico y promover la inclusión social. En un mundo donde la educación es un motor clave para el desarrollo sostenible, los MOOC se presentan como una solución innovadora para ampliar el acceso al conocimiento y cerrar las brechas educativas a nivel global.

Objetivo

Promover la creación de un ambiente de aprendizaje digital donde los estudiantes puedan:

1. Desarrollar habilidades de diseño instruccional.
2. Implementar estrategias de enseñanza en línea.
3. Evaluar el rendimiento académico.
4. Gestionar plataformas educativas.
5. Fomentar la retroalimentación constructiva.
6. Promover la accesibilidad educativa.

Materiales y métodos

La metodología de esta experiencia se centró en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos por los estudiantes en su formación académica. El proceso comenzó con la identificación de los temas para los cursos, seguido por el diseño instruccional, la creación de recursos educativos digitales, la planificación de actividades didácticas y, finalmente, la facilitación y evaluación de los cursos. Este enfoque metodológico no solo permitió a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en un contexto real, sino que también les proporcionó una experiencia invaluable en la gestión de proyectos educativos, el uso de tecnologías digitales y la interacción con una audiencia diversa.

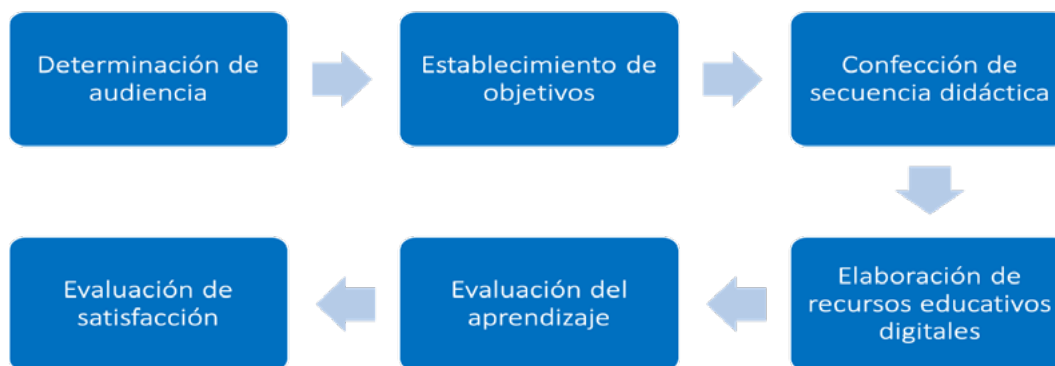
El modelo pedagógico utilizado fue el modelo ASSURE (Heinich *et al.*, 2001) que proporciona un marco para el diseño de experiencias de aprendizaje que integran tecnología de manera efectiva. Este modelo, ampliamente reconocido en el campo de la educación, se centra en la adaptación de los materiales y métodos de enseñanza a las necesidades y características de los estudiantes, asegurando así un aprendizaje más efectivo y personalizado.

Los estudiantes también siguieron una serie de pasos específicos para la creación de los MOOC, que se resumen en la Figura 3. Esta imagen detalla el proceso desde la concepción inicial hasta la entrega de constancias, destacando las etapas críticas y las decisiones clave que tuvieron que tomar los estudiantes en cada fase del proyecto. La claridad y precisión en cada uno de estos pasos fueron esenciales para garantizar la calidad y el éxito de los cursos, permitiendo a

los estudiantes desarrollar habilidades en planificación, gestión del tiempo y evaluación, todas competencias críticas en el ámbito educativo.

Figura 3

Proceso de elaboración de los MOOC



Para proporcionar un panorama completo de la oferta educativa generada, se presenta la Tabla 2 con el listado de los 22 cursos que se ofrecieron, incluyendo los temas, duración y número de inscritos en cada curso. Esta tabla es esencial para comprender el alcance y la diversidad de la oferta educativa creada por los estudiantes, mostrando cómo cada curso abordó diferentes áreas del conocimiento y cómo fue recibido por la comunidad.

Tabla 2*Cursos MOOC ofertados*

Cursos ofrecidos	
1. InnovAcción: aprender a emprender	12. Ctrl+Tec: protección tecnológica para el bienestar infantil
2. Google Forms en acción, de la creación a la comprensión	13. SeñáConexión
3. Creatividad Digital: infografías y carteles con Canva	14. Docu Design: el formato APA para universitarios
4. APA sin dolor: citas y referencias para estudiantes	15. Drive tu aliado digital
5. Jóvenes emprendiendo por un futuro	16. De datos a gráficas: cómo elaborar gráficas en Power Point
6. Edugramas: crea y aprende con Educaplay	17. ChatGPT: la magia de preguntar y aprender
7. Redes seguras: protegiendo tu identidad digital	18. Diseña y celebra: invitaciones con Canva
8. Manos en acción, palabras en silencio: conoce el arte de la Lengua de Señas Mexicana	19. Parecidas pero diferentes: explorando palabras homófonas
9. CanvaCraft: mejorando tus presentaciones	20. Conexiones seguras: protegiendo tu presencia en redes sociales
10. Conexiones en silencio: explorando el mundo de la Lengua de Señas Mexicana	21. Jóvenes trilingües
11. Diseñando éxito con Word	22. Creatividad visual en Word: dominando imágenes, tablas y formas

Los participantes de esta iniciativa fueron seleccionados a través de un proceso de preinscripción abierto al público en general. La plataforma utilizada para la entrega de los cursos fue Google Classroom, debido a su accesibilidad y facilidad de uso tanto para los facilitadores como para los

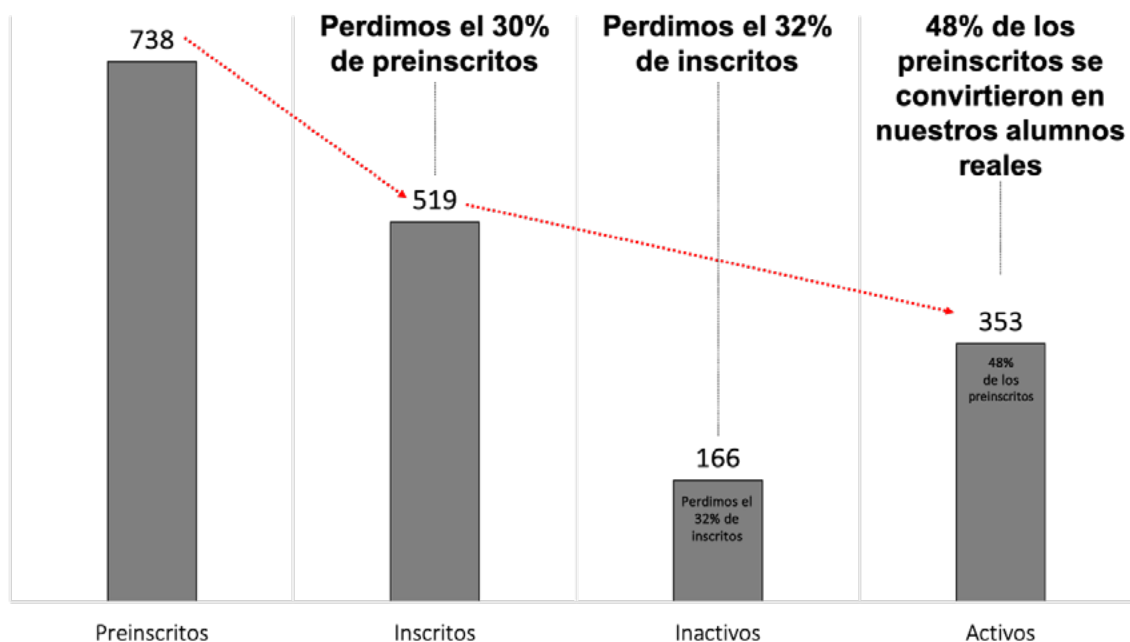
participantes. Los estudiantes fueron responsables de todas las actividades, desde la promoción de los cursos hasta la resolución de problemas técnicos, lo que les permitió desarrollar habilidades prácticas en la gestión de entornos de aprendizaje en línea. Esta experiencia también les brindó la oportunidad de enfrentar desafíos reales, como la resolución de problemas técnicos, la gestión de la comunicación con los participantes y la evaluación del aprendizaje, todos elementos clave en la práctica docente contemporánea.

Resultados

Los resultados de esta experiencia educativa brindan una visión detallada del impacto y alcance de los cursos MOOC diseñados por los estudiantes del ITSON. A través de un análisis cuantitativo y cualitativo de la participación, retención y desempeño de los inscritos, se destacan tanto los logros obtenidos como los desafíos encontrados. Estos hallazgos proporcionan información valiosa sobre la eficacia de las estrategias pedagógicas implementadas y ofrecen una base para reflexionar sobre futuras mejoras en la creación y gestión de cursos en línea.

Participación y retención

La iniciativa atrajo un interés considerable desde su lanzamiento. Se recibieron 738 intenciones de participación, de las cuales 519 se convirtieron en inscripciones formales (ver Figura 4). Este alto nivel de interés inicial refleja la relevancia de los temas seleccionados y la eficacia de las estrategias de difusión utilizadas por los estudiantes. Sin embargo, de los 519 inscritos, 166 fueron clasificados como inactivos; es decir, participantes que no interactuaron con los contenidos del curso después de inscribirse. Esto dejó un total de 353 estudiantes activos, quienes participaron en las actividades y evaluaciones propuestas.

Figura 4*Estadísticas de participación en cursos MOOC ofertados*

La tasa de deserción entre los estudiantes activos fue del 32 %, con 113 estudiantes que abandonaron los cursos antes de completarlos. Aunque esta tasa es comparable a la de otros MOOC, donde la deserción suele ser alta, representa un área de mejora para futuras iniciativas. La retención de estudiantes es un desafío conocido en los cursos en línea y los resultados sugieren la necesidad de explorar estrategias adicionales para mantener el compromiso y la motivación de los participantes a lo largo del curso. Estas estrategias podrían incluir un mayor enfoque en la personalización del aprendizaje, el desarrollo de materiales más interactivos y la implementación de sistemas de apoyo más robustos para los estudiantes.

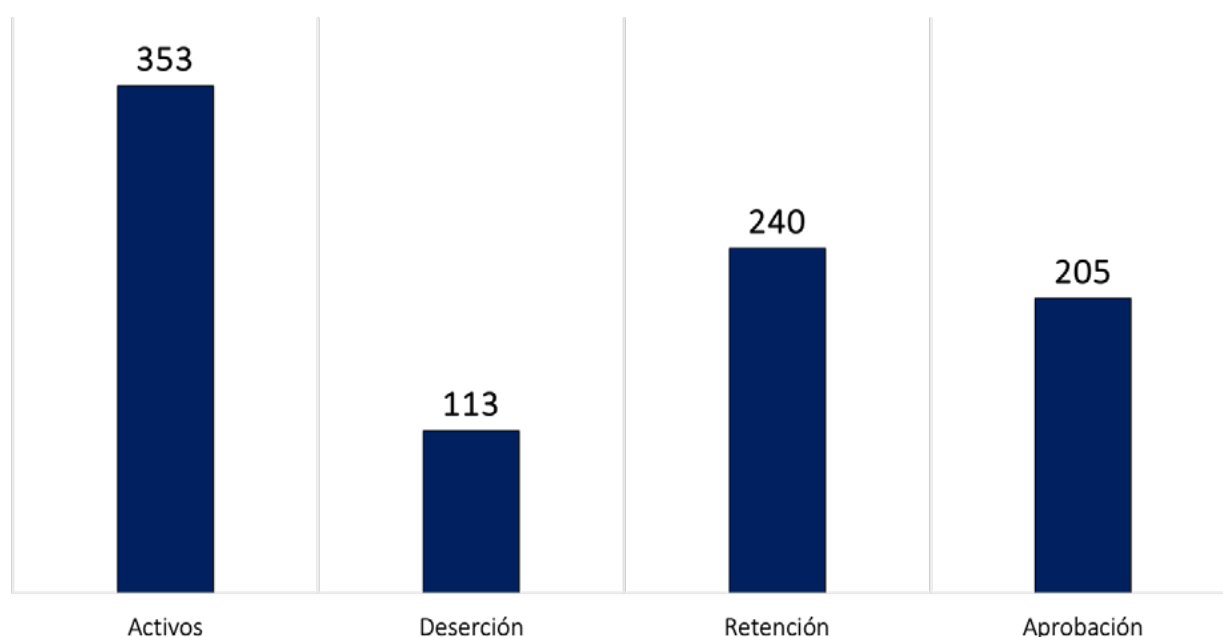
Desempeño académico

De los 353 estudiantes activos, 240 completaron el curso, lo que representa una tasa de finalización del 68 %. De éstos, 205 aprobaron, cumpliendo con los criterios establecidos por los estudiantes de Ciencias de la Educación. Estos resultados reflejan no solo la eficacia de las estrategias pedagógicas implementadas, sino también el compromiso y la dedicación de los participantes. La alta tasa de aprobación indica que los cursos fueron accesibles y bien estructurados, permitiendo a los participantes alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos.

La participación por curso varió significativamente, con un rango de entre 15 y 92 personas por curso. Esta variabilidad puede deberse a una serie de factores, incluyendo el interés del tema, la efectividad de la promoción del curso y la disponibilidad de los participantes. En la Figura 5 se presenta una gráfica que detalla las estadísticas de cuántas personas se preinscribieron, cuántos inscritos, inactivos, activos, desertores, retención y aprobación, lo que permite visualizar de manera clara y concisa la dinámica de participación y desempeño en esta experiencia educativa.

Figura 5

Estudiantes activos, deserción, retención y aprobación



En cuanto a la distribución de género, la mayoría de los participantes fueron mujeres, con un total de 263 (75 %), en comparación con 90 hombres (25 %). Esta diferencia de género en la participación es consistente con tendencias observadas en otros cursos en línea, donde las mujeres tienden a estar más representadas en ciertas áreas temáticas.

Discusión

El análisis de los resultados obtenidos a través de esta iniciativa proporciona una base sólida para reflexionar sobre el impacto y las implicaciones de la creación de MOOC por parte de estudiantes de Ciencias de la Educación. Los datos muestran un alto nivel de interés y participación, lo que subraya la relevancia de los temas seleccionados y la efectividad de las estrategias pedagógicas

implementadas. Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de reducir la tasa de deserción y mejorar las estrategias de retención de estudiantes.

La experiencia de diseñar y facilitar estos cursos proporcionó a los estudiantes una comprensión profunda de los desafíos asociados con la educación en línea. A través de esta experiencia, los estudiantes pudieron aplicar de manera práctica los conocimientos teóricos adquiridos en su formación académica, lo que les permitió desarrollar competencias clave, como la gestión de proyectos, la comunicación efectiva y la adaptación pedagógica a diferentes audiencias. Este tipo de experiencias prácticas es fundamental para preparar a los futuros educadores para los desafíos de la enseñanza en un entorno digital, donde la capacidad de utilizar tecnologías educativas de manera efectiva es cada vez más importante (ver Tabla 3).

Tabla 3

Indicadores de mejora para los cursos MOOC

Efectividad	Mejora	Comportamiento	Impacto	Decisiones
¿Está funcionando el curso? En términos de participación y rendimiento. Evaluar si el curso está alcanzando los objetivos de aprendizaje. Evaluar si se están satisfaciendo las necesidades de los estudiantes.	¿Existen áreas de mejora para el curso? Diseño Claridad en instrucciones Dificultad en contenido Nivel de interacción Soporte para estudiantes Permite realizar ajustes y refinamientos para futuras iteraciones.	¿Cómo se está comportando el estudiante? Es útil para comprender los factores que influyen en la participación y el compromiso del estudiante.	¿Cuál es la tasa de aprobación del curso? Permite evaluar el éxito del curso en términos de: Logro de los objetivos de aprendizaje y Satisfacción de los estudiantes	¿Cómo puedo mejorar mi curso? Qué áreas priorizar para la atención. Cómo adaptar la estrategia de enseñanza. Maximizar el éxito del curso en futuras iteraciones.

Además, la retroalimentación de los participantes proporcionó información valiosa que puede ser utilizada para mejorar futuros cursos. La satisfacción de los participantes, combinada con los desafíos observados, ofrece un panorama completo que permite a los estudiantes reflexionar sobre sus propias prácticas pedagógicas y considerar nuevas estrategias para mejorar la eficacia de sus cursos. La implementación de técnicas más interactivas y personalizadas, junto con un enfoque más fuerte en el apoyo al estudiante, podría mejorar la retención y el compromiso en futuros MOOC.

Por otro lado, la diversidad de los temas abordados en los cursos y la amplia gama de participantes reflejan la capacidad de los estudiantes para identificar y satisfacer las necesidades educativas de diferentes grupos. Esto no solo demuestra la flexibilidad y adaptabilidad de los estudiantes, sino que también subraya la importancia de continuar explorando nuevas formas de ampliar el acceso a la educación a través de plataformas digitales.

Conclusiones

La creación de MOOC por parte de los estudiantes de Ciencias de la Educación del ITSON no solo proporcionó una valiosa experiencia de aprendizaje para los participantes, sino que también demostró el potencial de los estudiantes para diseñar y gestionar cursos en línea de manera efectiva. Los conocimientos y habilidades adquiridos durante esta experiencia benefician tanto a los estudiantes como a la comunidad en general, subrayando la importancia de integrar la educación digital en los programas de formación docente.

En un contexto más amplio, este proyecto destaca la importancia de los MOOC como herramientas para ampliar el acceso a la educación. La disponibilidad de cursos gratuitos y accesibles tiene un impacto significativo en la sociedad, al proporcionar oportunidades de aprendizaje continuo y desarrollo profesional a personas que de otro modo no tendrían acceso a la educación formal. La expansión de este tipo de iniciativas puede contribuir a reducir las brechas educativas y a promover una educación más inclusiva y equitativa.

Referencias

- Alarcón, E. A. y Mercado, R. J. (2023). Oferta de cursos masivos abiertos en línea (MOOC) de las universidades mexicanas: un estudio observacional. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, 4(1), 31-45. <https://revistascientificas.una.py/index.php/REPED/article/view/3282>
- Anderson, T. & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>
- Ballesteros, M. L., Mercado, M. A. & García, N. J. (2019). Online In-Service Teacher Training: Experiences With MOOCs in Sonora (Mexico). *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 23, 62-79. <https://doi.org/10.7203/realia.23.15903>

- Baturay, M. H. (2015, 12 February). An Overview of the World of MOOCs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174(12), 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.685>
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. & Smaldino, S. E. (2001). *Instructional media and technologies for learning* (7th ed.). Prentice Hall.
- Legua, M. J., Manrique, Z. R., Antezana, R., Rodríguez, J. A., Ecos, A. M. y Ecos, J. C. (2022). *Educación virtual en la calidad de los aprendizajes: Tendencias de las herramientas informáticas*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/9bsvq>
- Mackness, J., Mak, S. & Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. In L. Dirckinck, V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat, D. McConnell & T. Ryberg (Eds.). *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010* (pp. 266-275). University of Lancaster. <http://www.lancs.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2010/abstracts/Mackness.html>
- Mahmod, M. A., Ali, A. & Shah, A. (2018). Massive Open Online Courses as an Augmentation of E-Learning: A Review. *International Journal on Perceptive and Cognitive Computing*, 4(2), 1-4. <https://doi.org/10.31436/ijpcc.v4i2.69>
- Mercado, R., Jácome, N., Ortega, J. C., Casillas, M. A. & Ramírez, A. (2019). Participation Patterns and Achievement in a MOOC on Digital Knowledge for Mexican In-Service Teacher Training. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 23, 80-95. <https://doi.org/10.7203/realia.23.15904>
- Siemens, G. (2012). *MOOCs are really a platform*. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i4.1272>

Virtualización de la maestría en Pedagogía de la Artes de la Universidad Veracruzana: una propuesta de trabajo

Rodrigo Aryan Hernández García
Citlalli Hernández Martínez

Resumen

La presente propuesta tiene como objetivo describir el proceso de virtualización de la maestría en Pedagogía de las Artes de la Universidad Veracruzana (UV), centrado en el modelo instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), para el paso de un modelo presencial a uno virtual en un posgrado.

Este proyecto fue desarrollado por un equipo interdisciplinario; se virtualizaron 19 experiencias educativas (EE) en la plataforma Eminus, tanto de formación disciplinar como optativas. Se incluyó la capacitación docente y el acompañamiento académico.

Los resultados destacan la importancia de realizar capacitación docente, cambios en el paradigma de trabajo, apoyo institucional, infraestructura adecuada y, sobre todo, la integración de un modelo instruccional acorde al tipo de estudiante al que se quiere llegar. Se concluye que la virtualización requiere de un esfuerzo colaborativo, tiempo, planeación y reestructuración de las acciones.

Palabras clave: Virtualización; modelo instruccional ADDIE; diseño instruccional; maestría en Pedagogía de las Artes; Universidad Veracruzana.

Introducción

La transición de lo presencial es comparable al proceso de traducción. La expresión italiana lo resume bastante bien: *traduttore, traditore*. Los que traducen saben que algunas palabras no cuentan con referentes en la otra lengua; cada traducción debe adaptarse a las necesidades del texto, del contexto, de la época y de sus lectores. Requiere no solo de conocimientos lingüísticos, sino también culturales y contextuales.

En la educación virtual ocurre lo mismo. En el paso de lo presencial a lo virtual se gana y se pierde, y hay referentes quizá no trasladables. Por ello, en la educación virtual no solo se trata de vaciar los conocimientos teóricos a una plataforma, sino de preocuparse porque esos conocimientos y esas actividades estén aterrizadas a un contexto, a un tipo de estudiante, y que cumplan con los objetivos de un programa educativo, haciendo uso de los recursos tecnológicos disponibles. Es decir, contar con un sustento tecnopedagógico que responda a las necesidades educativas. Por ello, no es posible plantear un único modelo sin atender estas necesidades, a menos que se trate de una virtualización masiva sin reflexión teórica ni pedagógica.

Los ambientes virtuales o digitales han traído en la actualidad una serie de oportunidades en el ámbito educativo, como son la posibilidad de producir contenidos ricos en contenido multimedia, de interactuar y colaborar con compañeros en diferentes partes del mundo de forma síncrona o asíncrona, lo que permite generar nuevas estrategias de aprendizaje más allá del aula. ¿Pero qué implica trabajar más allá del aula?

La virtualidad permite abrir nuevos espacios de aprendizaje para estudiantes que, por situaciones laborales, tiempos y distancias de traslado, no pueden tomar clases de forma presencial en un aula física. Esto es algo particularmente importante con alumnos de nivel posgrado que en su mayoría se encuentran laborando y que, en muchos casos, hacen una pausa en su vida profesional.

Con este análisis, es que nace la propuesta de la virtualización de la maestría en Pedagogía de las Artes de la Universidad Veracruzana, con el fin de dar una opción para aquellos estudiantes potenciales que desearán continuar sus estudios sin tener que asistir al aula. De tal modo que virtualizar asignaturas implica un reto aún mayor en áreas como las artes que, por sus características, podríamos pensar que no es posible cursarlas en un modelo mediado por tecnología.

En este texto se describe el trabajo realizado en la virtualización de la maestría, detallando el proceso de diseño tecnopedagógico, lo cual incluye el diseño instruccional y su posterior desarrollo para un ambiente virtual, en este caso para la plataforma Eminus de la Universidad Veracruzana. Es importante mencionar que es un recuento del proceso, del método, entendido como el plan, como la forma de viajar; en nuestro caso, como la forma de virtualizar experiencias educativas.

Contexto conceptual

Elección del modelo instruccional

Diseñar un curso en línea va más allá de la mera transferencia de los contenidos (lecturas, imágenes, videos, actividades, foros o evaluaciones) a una plataforma virtual. No se trata de un

repositorio de información, de tareas o archivos en PDF. El diseño, y también el instruccional, en esencia contempla una concepción arquitectónica: crear, imaginar, proyectar y materializar.

En palabras de Cantón y Pino (2013), “Las asignaturas dejan de ser entonces algo estático y se convierten en un elemento de análisis, cuya selección de contenidos es objeto de discusión por las partes implicadas” (p. 377). Por ello, resulta necesario, para un proceso de virtualización, usar un modelo tecnopedagógico que responda a las necesidades de los estudiantes.

Es así que existe la necesidad de un modelo pedagógico en el sentido de determinar el desarrollo del currículo de la asignatura (experiencias educativas en el caso de la Universidad Veracruzana), que considere los diferentes momentos del proceso de enseñanza aprendizaje, considerando los contenidos, actividades y evaluaciones. Es aquí donde aparece el diseño instruccional, considerado como una ciencia que genera las especificaciones para el desarrollo, la implantación y la evaluación de diferentes situaciones para facilitar el proceso de aprendizaje (Luna *et al.*, 2021). Esto se refiere al modelo tecnológico que permita llevar el trabajo del diseño instruccional a un ambiente virtual, pero brinde experiencias significativas de aprendizaje al estudiante.

En otras palabras, el diseño instruccional representa el puente, la conexión entre las teorías del aprendizaje y su puesta en práctica. Esto se refleja en el paradigma educativo, enfoque teórico y las estrategias que posee el diseñador instruccional o la diseñadora respecto a los procesos de enseñanza y aprendizaje (Benítez, 2010). De esta forma, el diseñador instruccional será quien realice la traducción de los principios de aprendizaje y las instrucciones para la especificación en la elaboración de recursos educativos. Así como en la aplicación de actividades de instrucción.

De este modo, un diseño instruccional proporciona marcos conceptuales que determinan: lo que vamos a enseñar y cómo enseñarlo (a un público determinado). Cabe señalar que la implementación de cualquier modelo instruccional debe pensarse según el tipo de estudiante al que se quiera llegar, las estrategias, los recursos educativos y los recursos tecnológicos (Muñoz *et al.*, 2023). Por ello, no es lo mismo trabajar con estudiantes de licenciatura que con estudiantes de maestría.

Metodología: La propuesta de modelo de virtualización

En este caso, se decidió trabajar con modelo instruccional ADDIE. Éste es de los más usados para la educación en línea, dada su adaptabilidad y aplicación.

Figura 1*Metodología de la virtualización*

Nota. En el esquema se observan las fases metodológicas del proceso de virtualización. Elaboración propia.

En el modelo metodológico de virtualización se consideraron las cinco fases explicadas en el esquema.

En la fase 1. Investigación y análisis se analizó el programa educativo. Esta tarea se realizó en academias por parte de los docentes del área de Artes de la Universidad Veracruzana. También en esta fase fue necesario analizar los recursos educativos, técnicos y tecnológicos con los que contaba la maestría y en general la Universidad misma. Se proyectó la maqueta para la plataforma virtual, a partir de los contenidos de los programas educativos.

En la fase 2 se desarrolló el modelo instruccional ADDIE. Se partió de este modelo por sus características. Se creó el contenido teórico y metodológico para los cursos: guiones instruccionales, evaluaciones, instrumentos, evaluaciones, materiales, manuales y recursos educativos.

Las fases 3, 4 y 5 se explicarán en la segunda parte de este texto. Ya que están relacionadas con la parte técnica y tecnológica de la creación del ambiente de aprendizaje.

En cuanto al modelo, como ya se ha mencionado, será ADDIE, ya que es el más utilizado en diseño instruccional y contiene los elementos necesarios para nuestro propósito. Valeria Mendoza (2023) menciona que “el 60% de los documentos analizados hacen referencia al modelo ADDIE. Este resultado sugiere que el enfoque ADDIE sigue siendo uno de los más utilizados y reconocidos en

la planificación y desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior” (p. 40). Se trata de un modelo sistemático con cinco pasos que, además, son los que forman su nombre.

Figura 2

Modelo ADDIE



Nota. El esquema destaca los pasos del modelo, que también son su acrónimo (Juárez *et al.*, 2022, p. 5).

Como se puede observar, el modelo metodológico implementado va de la mano con el modelo instruccional. El modelo ADDIE permite realizar cursos que se evalúen como efectivos, paso a paso. Lo importante de su reiterada fase de evaluación es que permite asegurarse de que se siga una metodología sistemática que cumpla con los objetivos previstos, que en este caso serían los objetivos de aprendizaje.

Hablando específicamente de sus cinco fases, éstas se describen y analizan en tres dimensiones: pedagógica, institucional y tecnológica, con lo que se pueden evaluar y contrastar las relaciones entre los participantes, que en este caso serían docentes, facilitadores, estudiantes, diseñadores instruccionales o administradores (Morales, 2022).

Las fases, como se observa en la Figura 2, son las siguientes:

1. Análisis: El primer paso comienza analizando el entorno del tipo de alumno al que va dirigido, de esta manera se identifican su situación y sus necesidades.
2. Diseño: Se desarrolla el programa, se busca estructurar y organizar el contenido.
3. Desarrollo: Se produce el contenido, junto con los materiales y recursos a utilizar, según la estructura planeada en la fase anterior.

4. Implementación: Se ejecuta el plan; en este caso, se pone a prueba el programa de maestría y los alumnos se integran activamente.
5. Evaluación: Este paso, como vemos en la imagen 2, tiene dos vertientes. La evaluación formativa se hace con cada una de las fases anteriores, mientras que la evaluación sumativa se usa para revisar los resultados obtenidos de llevar a cabo todo el modelo.

Este modelo es flexible y se adapta con facilidad a diversos contextos. Con ADDIE “se identifican los aprendizajes centrados en aprender a aprender y los aprendizajes motivacionales vinculados a los procesos de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación instruccional” (Morales, 2022, p. 80).

Este modelo optimiza el trabajo del docente y del estudiante. Asimismo, ayuda a proyectar los cursos, desde la planeación de contenido y actividades, hasta la evaluación y la autoevaluación. En el caso de la maestría en Pedagogía de las Artes, se hace un traslado de un programa educativo presencial a uno virtual, y tanto la convocatoria como el perfil de ingreso se modifican.

De acuerdo con Miguel Ángel Herrera (2006):

Para virtualizar experiencias educativas es necesario considerar factores tales como:

- a) Los medios de interacción.
- b) Los recursos (incluyendo hipertextos y multimedia).
- c) Los factores físicos (dependiente de la institución -sala de cómputo-, o independiente -según los recursos del alumno-).
- d) Las relaciones psicológicas (interacción virtual), que es el factor más importante en el aprendizaje. (p. 3)

Desarrollo de los contenidos por materia, asignatura o experiencia educativa

El proceso de desarrollo del contenido se trabajó en conjunto con la coordinación académica de la maestría. Este trabajo requirió de una estrecha colaboración entre la coordinación académica, que gestionaba las acciones y reuniones de los equipos, los autores y autoras de contenido, la coordinación del equipo y las diseñadoras instruccionales.

Durante esta etapa se planearon reuniones semanales con los autores y autoras de contenido, quienes son docentes con mucha experiencia en sus áreas de conocimiento. Aunque son especialistas en el tema, se requirió de un acompañamiento constante por parte de las diseñadoras instruccionales para la transición de un modelo presencial a uno virtual. Eso incluyó reuniones semanales de trabajo para la construcción del contenido, retroalimentación de avances y propuestas pedagógicas para la presentación del curso en la plataforma.

Por ello, uno de los primeros cuestionamientos que surgió fue: ¿Cómo se trasladan a la virtualidad las actividades relacionadas con la práctica de la danza, la música y la pedagogía de las artes?

De tal forma que fue necesario aludir a las estrategias que se trabajan en la presencialidad y hacer una traducción a lo virtual. El o la diseñadora instruccional trabaja mano a mano con el equipo académico. ¿Cómo imparte su clase? ¿Qué estrategias realiza en el formato presencial? ¿Cómo trasladarla al formato virtual? ¿Qué recursos educativos se necesitan y cuáles podemos proponer? Es decir, aunque no conozca el campo que se quiere virtualizar, las reuniones con los autores de contenidos permiten establecer diálogos y puentes.

Esta pregunta fue vital, ya que su objetivo era conocer las estrategias de los docentes para impartir su clase, las cuales iban desde actividades teóricas y prácticas, críticas, lúdicas, de acuerdo con la naturaleza de la materia. Muchos de los docentes con los que trabajamos tenían años de experiencia en la clase presencial y muy poca experiencia en lo virtual. Sin embargo, su experticia fue la que nos pudo servir para planear los contenidos y las actividades. A partir de lo narrado, íbamos planeando el contenido, el cual se expresó en texto, en infografías, líneas del tiempo o videos de contenido en los que ellos/ellas explicaban los contenidos teóricos, prácticos y metodológicos. Todo ello, por supuesto basado en el programa del curso.

Cuando se organiza un curso para la modalidad en línea, debes seguir un proceso que incluye la planeación, el diseño y la elaboración de acciones formativas de calidad. Al tener clara la evidencia (o producto, según sea el caso) que el estudiante debe presentar, se crean actividades que ayuden a construir esas evidencias de desempeño. Las actividades deben estar relacionadas directamente con la competencia deseada, ser medibles, evaluables a través de instrumentos de evaluación (rúbricas de desempeño, listas de cotejo, escalas de medición, etcétera), y aterrizadas en el mundo real próximo al estudiante. Las producciones de las evidencias guiarán al docente-facilitador a construir las actividades.

Con respecto al lenguaje, las instrucciones deben redactarse de forma clara, precisa y con lenguaje que sea cercano al estudiante. Usar un verbo conjugado en presente: *realiza, lee, analiza*.

Por su parte, los instrumentos de evaluación están compuestos por criterios y niveles de ejecución. En los primeros se destacan los atributos más importantes que se quieren buscar en el producto elaborado por el estudiante. En los niveles de ejecución podemos identificar lo que está bien hecho y lo que requiere mayor desarrollo. Los instrumentos de evaluación son diseñados por el docente en función de la calidad deseada en la actividad.

También resulta necesario establecer canales de comunicación con el estudiante, señalados desde el diseño instruccional del mismo, esto se logra a través de salones virtuales, foros, chats, mensajería de la plataforma y en la retroalimentación de las actividades.

Creación del ambiente virtual

Una vez analizado y diseñado el programa educativo, el siguiente paso era competencia del área de desarrollo o programador, quien tenía la misión de generar la parte virtual, de forma tal que pudiera ser accedida desde Internet por los estudiantes de la maestría en Pedagogía de las Artes.

Cabe señalar que en el momento en que se desarrollaron los cursos la Universidad Veracruzana contaba con la plataforma educativa Eminus 3, la cual fue lanzada en el año 2013. Si bien fue una herramienta innovadora en su momento, para 2019 ya implicaba cierto desfase tecnológico con respecto a las tendencias de ese momento, lo cual implicó adaptar el desarrollo para la plataforma.

Eminus 3 permitió subir recursos en formato HTML, es decir, para visualizarlos como página web. Sin embargo, por la naturaleza de la plataforma, en el diseño de la experiencia de usuario no consideró los recursos en dispositivos móviles como tabletas y celulares.

Lo anterior provocó una reestructuración desde lo tecnológico para que los cursos pudiesen ser visualizados no solo en una computadora de escritorio o portátil, sino también tener un diseño que se adaptara a diversos dispositivos a los que los estudiantes pudieran tener acceso, como los dispositivos móviles previamente mencionados, dado que ya existía un gran auge y uso de éstos entre los estudiantes.

Esto implicaba un reto, ya que no solo se trataba de visualizar texto en un celular, sino de dotar de dinamismo a los cursos y poder integrar recursos de autoevaluación planteados en el diseño instruccional, que operaran de forma adecuada en los dispositivos.

Por ello, se decidió utilizar HTML como recurso para visualizar el contenido, pero integrar algunas tecnologías que dotaran de las características deseadas al curso; entre ellas se pensó y utilizó jQuery, una biblioteca multiplataforma de JavaScript, que permitía simplificar en gran medida los

tiempos de desarrollo, y dotar de opciones extra a los cursos. Así mismo, se integró el *framework* Bootstrap, el cual es utilizado para desarrollo de sitios web de tipo *Front-End* y para visualización dispositivos móviles tipo *Mobile First*, es decir, que genera una capa o *layout* que se adapta al dispositivo utilizado por el estudiante, además de que Bootstrap cuenta con elementos que pueden modificarse directamente en hojas de estilo (CSS), y ayuda a mejorar la presentación visual.

Todo ello permitió solucionar los requerimientos de visualización en distintos dispositivos, pero todavía existían algunos retos por resolver, tales como las actividades autoevaluables. Para ello se revisaron diversos recursos en Internet, e incluso algunos ya existentes dentro de la misma UV, realizados por la célula de desarrollo de la Dirección General de Tecnologías de la Información (DGTI).

De estas experiencias se retomaron y adaptaron recursos para visualización tales como acordeones, carrusel de imágenes y diapositivas. Además, se generaron otros nuevos, como reproductores de audio y video, pestañas, entre otros.

De igual forma, se incluyeron otros recursos mediante *iframes*, una forma de mostrar información de otros sitios web; dentro del mismo, el utilizar recursos como Genialy, el cual permitió darles otra visualización a los cursos, generando imágenes e infografías dinámicas e incorporando nuevos diseños de parte del área de diseño gráfico, algo que, para la maestría, al tratarse de artes, resultaba importante y era un factor diferencial respecto a otros cursos.

Otra de las ventajas que nos permitió trabajar así fue la portabilidad, los cursos que se crearon podían respaldarse como archivo zip, y volver a cargarlos en otro curso dentro de Eminus, lo cual resultó apropiado para el trabajo.

Dentro de Eminus, el trabajo del programador estuvo en crear las actividades y contenidos conforme al diseño instruccional. Básicamente, esto era subir y generar los foros, exámenes, actividades autoevaluables y actividades con ponderación.

El desarrollo de la mayor parte de los cursos de la MAPAV fue así, sin embargo, a finales del 2019 la DGTI lanzó Eminus 4, y pudimos conocer la versión de prueba y trabajar con ella.

Eminus 4 solucionó algunos temas, concretamente la parte de los dispositivos móviles, sin embargo, no era tan fácil migrar de la versión 3 a la versión 4; los recursos HTML se perdían, y algunas actividades, como los exámenes, no se cargaban correctamente, por lo cual se siguió trabajando bajo la plataforma Eminus 3 y migrando a Eminus 4 poco a poco; la ventaja que se tenía era que en Eminus 4 se pueden subir los recursos en HTML de forma similar que en Eminus 3, a través de un archivo zip. Sin embargo, no se puede modificar un solo archivo en el paquete que se subía, algo que sí era posible en la versión de Eminus 3, sino que es necesario borrar todo y volver a

cargarlo. Esto, cuando había que realizar cambios en las versiones de prueba, atrasaba el proceso, porque ya no era subir unos pocos kilobytes, sino el curso completo de 80 o 90 Mb. Esta fue precisamente una de las razones por las que se optó por terminar el trabajo de virtualización en Eminus 3.

Tras la conclusión del proyecto de virtualización, la Dirección General de Tecnologías de la Información (DGTI) de la Universidad Veracruzana implementó dos nuevas herramientas tecnológicas para el desarrollo de cursos virtuales: Lumen y Lienzos. Estas plataformas fueron concebidas con el propósito de optimizar el proceso de creación de cursos en línea y establecer un repositorio institucional centralizado para el material audiovisual producido en la Universidad.

La implementación de Lumen y Lienzos respondió a la necesidad crítica de consolidar los recursos educativos que hasta ese momento se encontraban dispersos en diversas plataformas externas. Por ejemplo, en las cédulas de los cursos numerosos videos estaban alojados en YouTube; si bien fue un caos, permitió atender a lo diverso de las necesidades de cada disciplina. La estrategia institucional buscaba migrar estos contenidos a la infraestructura tecnológica propia de la Universidad Veracruzana, garantizando así un mayor control y gestión de los recursos educativos.

Lumen, en particular, surgió como respuesta a esta necesidad de centralización y gestión eficiente de recursos digitales. Desde su implementación, esta plataforma ha evolucionado significativamente, albergando actualmente un vasto acervo fotográfico del quehacer universitario, clasificado de forma temática y compuesto por 6858 elementos. Además, cuenta con una colección diversa de material audiovisual que abarca múltiples áreas de conocimiento, sumando 2587 recursos de audio y video (Universidad Veracruzana, 2023).

Las características de Lumen incluyen:

- Capacidad de almacenamiento versátil para diversos tipos de archivos, incluyendo imágenes, videos, audios, documentos y recursos educativos.
- Implementación de un sistema de licenciamiento basado en Creative Commons, asegurando un uso seguro y legal de los recursos.
- Integración de una herramienta de búsqueda avanzada que facilita la localización eficiente de archivos.
- Potenciación de la difusión y visibilidad de los contenidos producidos por la comunidad universitaria.
- Provisión de acceso seguro a recursos digitales para académicos, estudiantes y personal administrativo.

Esta plataforma no solo ha centralizado el acceso a los materiales educativos, sino que también ha fortalecido la identidad institucional de los recursos pedagógicos en línea. El proceso de migración de contenidos desde plataformas externas como YouTube hacia Lumen ha permitido una gestión más efectiva y un control más preciso sobre los recursos educativos digitales de la Universidad (*ibid.*).

Lienzos se concibe como una herramienta integral que facilita la creación de recursos educativos a través de una interfaz intuitiva y dinámica para la gestión de contenidos. Esta plataforma permite a los docentes cargar y presentar sus contenidos en el sistema Eminus de una manera visualmente más atractiva. Este diseño tenía como objetivo reducir la dependencia de los desarrolladores técnicos, otorgando mayor autonomía a los educadores en la creación de materiales didácticos (*ibid.*).

Los objetivos principales de esta plataforma incluyen:

1. La promoción del uso de tecnologías de la información en la elaboración de materiales didácticos.
2. La simplificación del proceso de integración de información y elementos visuales orientados al aprendizaje.
3. La implementación de estrategias eficaces para el desarrollo de recursos educativos.
4. La generación de contenidos educativos con potencial de reutilización.
5. El fomento de la colaboración entre docentes en la creación de contenidos educativos.

Esta iniciativa se alinea con las tendencias actuales de integración tecnológica en el ámbito educativo. A pesar de los desafíos, el desarrollo continuo y la adaptación de Lienzos demuestran el compromiso de la institución con la innovación educativa y la mejora continua de sus herramientas pedagógicas.

Resultados

Los resultados mostraron que un trabajo de virtualización requiere de un trabajo colaborativo que incluye la participación de un equipo interdisciplinario, con objetivos y metas definidas, pero flexible a las necesidades que surgen durante el proceso. Y todo debe ir acorde con el tipo de

estudiantes, modelos instruccionales, requerimientos y limitaciones de la plataforma tecnológica y del presupuesto.

Se puede resumir en los siguientes puntos:

- 1) Capacitación a docentes y estudiantes en habilidades digitales.
- 2) Cambios en el paradigma de trabajo, donde un modelo virtual no debe ser un calco de un modelo presencial.
- 3) Una visión estratégica y con prospectivas por parte de las instancias académicas.
- 4) Plataforma digital.
- 5) Una propuesta tecnopedagógica acorde al perfil y grado académico del estudiante.

Recomendaciones

1. Fomentar el trabajo colaborativo.
2. Considerar los tiempos requeridos para cumplir con los requisitos de calidad deseados.
3. Mantener una constante comunicación entre los actores implicados.

Las conclusiones a las que se llegó fueron que la virtualización requiere de un trabajo colaborativo, tiempo y planeación.

Referencias

- Benítez, M. G. (2010). El modelo de diseño instruccional ASSURE aplicado a la educación a distancia. *Tlatemoani: Revista Académica de Investigación*, 1(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7302838>
- Cantón, I. y Pino, M. (Coords.). (2013). Diseño y desarrollo del currículum. *Educación XX1: Revista de la Facultad de Educación*, 16(1), 377-378. Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70625886018.pdf>

- Herrera, M. A. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 1-20. <https://doi.org/10.35362/rie3852623>
- Jaramillo, C. O., Conde, G. E. y Londoño, G. (2020, enero-junio). Modelo de diseño didáctico para la construcción de cursos virtuales: una propuesta en la modalidad de educación a distancia de la Universidad de la Amazonia. *Revista Academia y Virtualidad*, 13(1), 23-36. <https://pdfs.semanticscholar.org/996e/6d4c39e704cc0eafd1a5419f5df51fa7d843.pdf>
- Juárez, B. M., Lizárraga, G. E. y Álvarez, I. N. (2022, enero-junio). Diseño instruccional ADDIE y tecnología emergente en educación superior para el aprendizaje del idioma inglés en época de pandemia. *Revista Ra Ximhai*, 18(1), 159-177. https://drive.google.com/file/d/1LlxYPluo4mMMWJOoEduOi_69lpP71v1d/view
- Luna, M., Ayala, S. y Rosas, P. (Coords.). (2021). *El Diseño Instruccional. Elemento clave para la innovación en el aprendizaje: Modelos y Enfoques* [Versión electrónica]. Astra. https://mta.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/el_diseno_instruccional_interactivo.pdf
- Mendoza, V. (2023, enero-junio). Modelo de diseño instruccional para la implementación efectiva de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Nexus Research Journal*, 2(1), 25-44. <https://editorialinnova.com/index.php/nrj/article/view/9/196>
- Morales, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), 80-95. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n1.2160>
- Muñoz, Y., Castillo, I., Zuno, J. y Borja, C. E. (2023). Modelos de diseño instruccional. *Ingenio y Conciencia. Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 10(19), 78-80. <https://doi.org/10.29057/escs.v10i19.9759>
- Universidad Veracruzana. (2023). *Plataformas académicas*. <https://www.uv.mx/plataformas-academicas/>



...

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE MODELOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

...



El nuevo B@UNAM: un programa transdisciplinar y multimodal que evoluciona con IA

Vania Pineda Ortega
Guadalupe Vadillo
Omar Terrazas Razo

Resumen

El Bachillerato a Distancia de la UNAM se lanzó en 2007 para atender a población mexicana migrante en el exterior. Desde su origen, ha tenido características distintivas en comparación con los programas tradicionales: consta de solo 24 asignaturas interdisciplinarias que se cursan una a la vez, tiene una duración de dos años, incluye un programa de tutoría basado en psicología sistémica, y utiliza un mapa de habilidades que guía todas las actividades de aprendizaje y evaluación.

En este trabajo se presenta la propuesta de modificación curricular, con un programa transdisciplinario que busca promover los pensamientos matemático, científico, creativo y computacional, al tiempo de cubrir todos los aprendizajes esenciales definidos por la UNAM para este nivel educativo. Esto se logra etiquetando cada uno de los aprendizajes esenciales en los contenidos y actividades de aprendizaje, lo que permite visualizar y dar seguimiento al avance individual y grupal.

En la nueva versión, el inglés se estudia no solo en las dos asignaturas correspondientes, sino también a lo largo de todas las demás, con el fin de alcanzar el nivel B2+ del *Marco Común Europeo de Referencia para Enseñanza de las Lenguas*, a lo largo de 715 horas de formación. Su diseño y operación se apoya en inteligencia artificial generativa para construir una experiencia de aprendizaje personalizada que se adapta a las necesidades de cada estudiante a través de tres tipos de trayectorias que se definen a partir del desempeño de cada aprendiz. Además, permite desarrollar habilidades en el manejo de herramientas de IA generativa por parte de alumnos y docentes, así como gestionar la operación con analíticas de aprendizaje.

El programa se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible e incorpora la perspectiva de género. A lo largo de cada asignatura se trabaja en un proyecto social que visibiliza los aprendizajes logrados al utilizarlos en la mejora de situaciones problemáticas que afectan a la familia o comunidad de cada estudiante, lo que representa un beneficio social.

Palabras clave: B@UNAM; transdisciplinar; multimodal; inteligencia artificial generativa.

Introducción

El Bachillerato a Distancia de la UNAM (B@UNAM) se está renovando actualmente mediante un proceso de modificación curricular sustentado en la evidencia de cuatro investigaciones. La primera fue un diagnóstico del plan de estudios vigente para determinar la calidad de las asignaturas en línea, según los criterios del *Online Learning Consortium* (OLC), y el *Open SUNY Course Quality Review* (OSCQR) (Bañuelos, 2019). El segundo estudio tuvo el propósito de conocer el desempeño académico y laboral de los egresados mediante la evaluación de la efectividad curricular del programa, la aceptabilidad (grado de satisfacción de los alumnos) y el impacto de B@UNAM (inserción educativa y ubicación en el mercado laboral de egresados, etc.) (Dirección de Bachillerato a Distancia, 2018). La tercera investigación se enfocó en describir los factores que propician el abandono escolar dentro de este plan de estudios, considerando aspectos personales, familiares, económicos, académicos, institucionales y tecnológicos. Finalmente, el cuarto estudio consistió en una evaluación externa realizada por la Dirección de Evaluación Educativa (DEE) de la UNAM, en la que se contemplaron cinco componentes: 1) Asesores y tutores, 2) Alumnado activo, 3) Alumnos en situación de rezago y abandono, 4) Alumnos egresados, y 5) Eficiencia educativa (Dirección de Evaluación Educativa, 2022).

Los resultados de estas evaluaciones, junto con la experiencia de docentes e investigadores que han colaborado con el B@UNAM, los hallazgos que se desprenden de la investigación educativa y los avances tecnológicos vinculados al uso de la inteligencia artificial generativa (IAGen) en educación, nos han permitido formular una propuesta de cambio curricular que responde integralmente a los retos que plantea la sociedad actual.

El trabajo que se presenta aquí describe las características del nuevo B@UNAM en el marco de una perspectiva transdisciplinar y multimodal que evoluciona con el uso de IAGen.

El plan de estudios vigente

Mapa curricular

El plan de estudios vigente, aprobado en el año 2007, está integrado por 24 asignaturas, de las cuales 23 son obligatorias y una es optativa. Se cursa en cuatro semestres, con una carga académica de 240 créditos. No contempla áreas propedéuticas encaminadas a la especialización en un campo de conocimiento específico: por el contrario, favorece la integración de los conocimientos

de Humanidades, Ciencias Sociales, Matemáticas y Ciencias Naturales a través de sus asignaturas interdisciplinarias que se cursan una a la vez, a lo largo de cuatro semanas.

Las asignaturas recuperan los conocimientos fundamentales definidos por la UNAM para la educación media superior en 14 campos de conocimiento (Ruiz *et al.*, 2008).

Enfoque

Los conocimientos, habilidades y valores que se promueven se abordan de manera interdisciplinaria en el plan de estudios vigente: en cada asignatura convergen al menos dos disciplinas diferentes para analizar el objeto de estudio. Por ejemplo, en la asignatura *Física y su matemática* se exploran contenidos de termodinámica y electromagnetismo, al mismo tiempo que se revisan las funciones lineales y cuadráticas del área matemática. Por su parte, en *Ciencias de la vida y de la Tierra I* se abordan contenidos de Física, Química, Biología y Geografía, relacionados con el origen del universo y de la vida.

Componentes transversales

El programa incluye un mapa de habilidades que modula todas las actividades de aprendizaje para favorecer el desarrollo de habilidades de comunicación, cognición, metacognición, matemáticas, informática y metodología. Así, en el primer semestre se practican habilidades básicas, y a medida que se avanza en el plan de estudios, éstas se vuelven más complejas. Por ejemplo, el desarrollo de las habilidades informáticas durante el primer semestre se centra en gestionar archivos y manejar el correo electrónico, mientras que en cuarto semestre los aprendices son capaces de crear bases de datos y manejar wikis.

Dominio del idioma inglés

El tiempo de dedicación para las asignaturas de inglés es de 160 horas, distribuidas equitativamente entre dos materias: una en el primer semestre y otra en el segundo. En total, hay cuatro asignaturas de inglés, adecuadas al nivel de dominio del estudiante al ingresar al bachillerato. Tras realizar un examen de colocación, el estudiante puede inscribirse en Inglés I, II o III, y continuar en el segundo semestre con Inglés IV, o la asignatura correspondiente.

El nuevo B@UNAM

Mapa curricular

La renovación del mapa curricular conservó la estructura de 24 asignaturas y ajustó los tiempos de dedicación por asignatura conforme al estándar de la Secretaría de Educación Pública (SEP) establecido en el *Marco mexicano de cualificaciones y sistema de asignación, acumulación y transferencia de créditos académicos* (SEP, 2014). Dicho estándar sugiere que los planes de estudio de nivel bachillerato tengan un mínimo de 2700 horas de dedicación. Así, el nuevo B@UNAM se cursa en cuatro semestres, con una carga académica de 2704 horas equivalentes a 338 créditos. Las asignaturas también incorporan los aprendizajes esenciales de 16 campos del conocimiento, tal como fueron definidos por la UNAM en el documento homónimo publicado en 2023 (Martínez *et al.*, 2023). Adicionalmente, se añadió una selección de *Conocimientos fundamentales* que figuran en el documento publicado por la UNAM en 2008 y que se consideran relevantes para la comprensión profunda de los *Aprendizajes esenciales* de 2023.

Enfoques

Transdisciplinariedad

El nuevo B@UNAM adopta un enfoque transdisciplinario en sus contenidos, integrando conocimientos y métodos de diversas disciplinas para abordar problemas complejos desde una perspectiva multifacética en la que se consideran tanto los aspectos científicos como sociales, que son relevantes para comprender y analizar diversas problemáticas (Moreno *et al.*, 2024; Mashau, 2023). Este enfoque se hace tangible en el proyecto social que se desarrolla en cada asignatura como parte de las actividades de aprendizaje.

El **proyecto social** facilita que los estudiantes apliquen sus conocimientos, pongan en práctica las habilidades desarrolladas en la asignatura y demuestren los valores y actitudes que el plan de estudios promueve al interactuar con los demás. Esto se logra al:

- Utilizar aprendizaje auténtico, al examinar los objetos o problemas sin separarlos de su entorno, es decir involucrándose con actores clave y otros miembros de la comunidad fuera del ámbito escolar (Mashau, 2023).
- Enfrentar nuevos desafíos en nuevos contextos, con altos niveles de incertidumbre.
- Proponer soluciones útiles en plazos cortos (pues solo tienen un mes para llevar a cabo el proyecto), con menos recursos (solo los que tienen disponibles), y con altos estándares de calidad.

- Incorporar el conocimiento práctico o experiencial de personas que no son especialistas académicos; por ejemplo, su familia, amistades y conocidos (Mashau, 2023).
- Beneficiar a otras personas y miembros de la comunidad a la que se pertenece, a partir de los productos y servicios que se desarrollan en el proyecto social.

Personalización de la experiencia de aprendizaje

El nuevo plan de estudios incluye tres trayectorias que personalizan la experiencia educativa de los aprendices en cada asignatura, en función de su nivel de dominio de prerrequisitos y contenidos a revisar cada semana. Estas trayectorias son:

1. *Fundamental*: las actividades y ejercicios se enfocan al logro de los aprendizajes esenciales y conocimientos fundamentales descritos en el programa de estudios.
2. *Enriquecimiento*: para quienes ya manejan los contenidos de la trayectoria fundamental, las actividades y ejercicios se presentan en contextos de mayor complejidad, aunque fomentan también el logro de los aprendizajes esenciales y conocimientos fundamentales descritos en el programa de estudios. Incorporan aprendizajes complementarios que no provienen de los documentos denominados *Aprendizajes esenciales* y *Conocimientos fundamentales*.
3. *Remedial*: las actividades y ejercicios están diseñados para que los estudiantes que aún no manejan los conocimientos y habilidades prerrequisito puedan integrarse a la trayectoria fundamental. Así, se garantiza que los aprendices con rezago escolar nivelen su rendimiento académico.

Es importante destacar que al abordar su asignatura en línea los estudiantes no son conscientes de la trayectoria en la que se encuentran. Esto garantiza una navegación fluida y evita que la percepción del estudiante sobre su propio rendimiento académico se vea afectada negativamente, incluso si está revisando contenidos de la trayectoria remedial.

Multimodalidad para favorecer diversas formas de representación del conocimiento

Los contenidos educativos se diseñan para maximizar el uso de diversos modos sensoriales y medios disponibles, con el fin de potenciar el aprendizaje (Avgousti y Hadjistassou, 2019; Barmettler *et al.*, 2021; Zadorozhnyy y Lee, 2023). Trátase de audios, videos, imágenes o textos, todos los elementos se integran de manera coherente e interactiva, siguiendo los principios del aprendizaje multimedia (Mayer, 2020; Mayer *et al.*, 2020; McClellan *et al.*, 2024). Esto enriquece el proceso educativo al aportar opciones que se ajustan a las necesidades de los estudiantes, para generar una experiencia de aprendizaje más flexible y accesible.

Componentes transversales

El nuevo plan de estudios incorpora cuatro componentes transversales. Los primeros dos (mapa de pensamientos y perspectivas) tienen cuatro niveles de dominio, uno por cada semestre del plan de estudios, que se complejizan conforme se transita de un semestre a otro. Los otros dos componentes (características distintivas y saberes básicos) se incorporan de manera puntual en cada asignatura, según la naturaleza de los temas y problemas que se abordan en cada una.

1. *Mapa de pensamientos*: describe cuatro formas distintas de pensar el mundo, es decir, de procesar, organizar y sistematizar la información. Estos tipos de pensamiento son: creativo, computacional, matemático y científico.
2. *Perspectivas*: son cuatro marcos de referencia actitudinales que reflejan valores y creencias fundamentales para interpretar la realidad con sensibilidad hacia la diversidad, apertura ante la complejidad y un escepticismo racional. Las perspectivas ética, crítica y compleja, de género y de sostenibilidad facilitan, así, una interacción más consciente con el entorno, promoviendo una toma de decisiones más responsable. En cuanto a la perspectiva de sostenibilidad, se retoma la propuesta de la Unesco para cada Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), enfatizando los aspectos socioemocionales, cognitivos y conductuales que permiten verificar que los estudiantes integran esta perspectiva en su vida cotidiana (Unesco, 2017).
3. *Características distintivas*: son rasgos que definen y diferencian a cada asignatura y se dividen en cuatro elementos.
 - a. Etimologías: se incluye un vocabulario especializado, relacionado con los temas que se abordan en la asignatura, dentro del cual se incorporan diez etimologías latinas y diez griegas.
 - b. Arte: se revisan ocho obras de arte (bellas artes, arte popular, arte urbano, etc.) de diversas corrientes artísticas para trabajar los saberes básicos de Formación artística. Cada obra se analiza con un propósito de aprendizaje específico.
 - c. Visualización de datos: los estudiantes aprenden a leer e interpretar una visualización de datos en cada asignatura, y también a elaborarla a través de diversas herramientas, como son Apache Echarts, Google Sheets, Excel, y Canva, entre otras.
 - d. Inteligencia artificial generativa (IAGen): se aprende a utilizar la IAGen de manera responsable como *herramienta cognitiva* (Cassinadri, 2024; Judson, 2023), es decir, para guiar,

potenciar y extender los procesos de pensamiento de los estudiantes, en congruencia con las recomendaciones del *Informe Horizon 2024* (Pelletier *et al.*, 2024).

4. *Saberes básicos*: se recuperan de manera sistemática en cada asignatura del plan de estudios, independientemente de la temática y disciplinas específicas en las que se enfoca cada curso.
 - a. Inglés: La malla curricular contempla un total de 715 horas al estudio del idioma. Existen dos asignaturas dedicadas al estudio del idioma, cada una con 88 horas de dedicación. En las 22 restantes el tiempo dedicado oscila entre 17 y 26 horas.
 - b. Formación Artística y Educación Física: Todas las asignaturas recuperan al menos dos aprendizajes esenciales de cada uno de estos campos de conocimiento. Las actividades de aprendizaje en el caso de Formación Artística se contextualizan a partir de cada una de las obras de arte que se revisan en la asignatura. En el caso de Educación Física se incluyen las buenas prácticas para su abordaje en línea (Tagimaucia *et al.*, 2024).

Dominio del idioma inglés

El nuevo plan de estudios promueve que los alumnos alcancen el nivel B2+ conforme a los lineamientos del *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas* (MCER). En este contexto, el inglés se establece como un aprendizaje transversal en B@UNAM, con una carga total de 715 horas. Para reforzar los aspectos gramaticales, se incorporan las Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA), desarrolladas como recursos abiertos por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED) de la UNAM. Además, se aprovecha el potencial de la plataforma abierta CommonLit para mejorar las habilidades de comprensión lectora de los estudiantes, y de la de Duolingo para fomentar el avance en las áreas funcionales del idioma: comprensión auditiva, expresión oral, lectura y escritura, en tanto que existe evidencia de investigación sobre su efectividad (Rosyidah *et al.*, 2023).

Diseño de programas de estudio y contenidos con inteligencia artificial generativa

Programas de estudio

El diseño de una asignatura en línea comienza con la creación del programa de estudios. Dada la naturaleza y complejidad del nuevo B@UNAM, así como la cantidad de elementos que deben considerarse en el desarrollo de cada asignatura, se ha aprovechado el uso de la IAGen para optimizar y agilizar el proceso de creación de los programas de estudio. A continuación, se describe el procedimiento:

1. El equipo de diseño curricular de B@UNAM define de manera colegiada para cada asignatura lo siguiente:
 - a. Perfil de egreso.
 - b. Proyecto social, incluyendo los cuatro productos que los estudiantes entregan en cada unidad, el propósito general del proyecto y los específicos por unidad.
 - c. Propósitos de aprendizaje (general y específicos por unidad).
2. Diseño del *prompt* a nivel de la unidad del programa de estudios para asegurar que se contemplen cada uno de los siguientes elementos en las sugerencias solicitadas a la IAGen.
 - a. Propósito de aprendizaje general de la asignatura.
 - b. Propósito específico de la unidad.
 - c. Propósito del proyecto: general y por unidad.
 - d. Objetivos de aprendizaje de la perspectiva de sostenibilidad.
 - e. Indicadores de los cuatro tipos de pensamiento.
 - f. Indicadores de las siguientes tres perspectivas: ética, crítica y compleja, y de género.
3. Uso del *prompt* con ChatGPT.

4. Revisión, por parte del equipo de diseño curricular de B@UNAM, de las sugerencias de ChatGPT.
5. Elaboración de propuesta preliminar del temario.
6. Construcción de la versión final del programa de estudios verificando que todos los componentes se recuperaron exitosamente (perspectivas, pensamientos, características distintivas, aprendizajes esenciales y transversales, así como conocimientos fundamentales).
7. Elaboración de la guía para los temas. Este documento de trabajo hace explícitos los aprendizajes, perspectivas, pensamientos y demás componentes que sustentan cada tema en el programa de estudios y organiza el contenido en diferentes pantallas, tal y como se presentará al estudiante en la plataforma de aprendizaje, siguiendo el principio de *Segmentación* del aprendizaje multimedia en el que se establece que las personas aprenden mejor cuando una lección multimedia se presenta en segmentos manejables, en lugar de como una unidad continua (Mayer, 2020).

Contenidos

En cuanto a la creación de los contenidos de las asignaturas en línea que utilizan el video en gran medida, se ha empleado IAGen tanto para la elaboración de guiones de video, como para la creación de preguntas de opción múltiple utilizadas en ejercicios autogestivos, orientados a la evaluación formativa.

Para promover prácticas responsables en el diseño de los contenidos y garantizar un uso ético de la IAGen, en B@UNAM se definieron dos mecanismos clave. El primero establece las *directrices de diseño*, que especifica los elementos esenciales que deben incluir tanto los guiones de video, como las preguntas de opción múltiple. El segundo mecanismo introduce un *marco ético* que regula el uso de la IAGen, asegurando su aplicación adecuada (Pineda, 2024).

Creación de preguntas de opción múltiple

El proceso de diseño de preguntas de opción múltiple con apoyo de IAGen se realizó bajo las siguientes *directrices de diseño*:

- Las preguntas deben evaluar si se logró o no el aprendizaje esencial.
- La retroalimentación debe ser de tipo formativa, es decir, debe proporcionar información que facilite la mejora del desempeño, sin proporcionar la respuesta correcta.

- Los textos, casos, problemas, datos y representaciones gráficas que se usan para diseñar las preguntas deben ser auténticos, es decir, corresponden a hechos y datos reales.

Por su parte, el *marco ético* para usar la IAGen en la creación de preguntas de opción múltiple consistió en:

- Verificar siempre las sugerencias realizadas por ChatGPT a la luz de la experiencia docente y de investigación, así como de fuentes académicas confiables.
- Elaborar *prompts* orientados a obtener sugerencias e ideas que deben evaluarse, y en su caso ajustarse para asegurar que la pregunta diseñada evalúa de forma correcta el *aprendizaje esencial* en cuestión.

Así, con base en las *directrices de diseño* y el *marco ético*, y tomando como punto de partida los *aprendizajes esenciales* descritos en la *Guía para los temas*, se empleó ChatGPT para obtener sugerencias útiles que agilizaran el proceso de creación de preguntas de opción múltiple. En la Tabla 1 se detalla cómo se utilizó ChatGPT, incluyendo los *prompts* correspondientes a cada tipo de uso.

Tabla 1

Usos e instrucciones para el ChatGPT orientados a la creación de preguntas de opción múltiple

Creación de preguntas de opción múltiple	
Uso	Instrucción para ChatGPT (prompt)
Sugerir preguntas	Sugiere tres preguntas de opción múltiple que permitan evaluar si los estudiantes son capaces de _____.
Sugerir retroalimentaciones	Proporciona sugerencias de retroalimentación diferenciada para cada una de estas opciones de respuesta. La retroalimentación debe proporcionar información que permita al estudiante mejorar su desempeño.
Sugerir opciones de respuesta	A partir de la siguiente pregunta _____ sugiere cuatro opciones de respuesta, una de las cuales debe ser correcta. Las opciones de respuesta deben ser plausibles y no puede haber respuestas parcialmente correctas.

Nota. Elaboración propia.

Creación de guiones de video

En el caso de la creación de los guiones de video, las *directrices de diseño* señalan que se deben incluir los siguientes elementos:

- Anzuelo, que consiste en una pregunta intrigante, un dato sorprendente, una historia corta o un desafío que genere curiosidad e interés en el aprendiz.
- Propósito de aprendizaje, que describe lo que se espera que los estudiantes logren o desarrollen al concluir el video.
- Llamado a la acción, para fomentar que los aprendices exploren otros elementos del tema, apliquen lo aprendido en otros contextos y reflexionen sobre puntos clave que son relevantes.
- Pregunta de opción múltiple orientada a evaluar si se logró el propósito de aprendizaje.
- Cierre, en el que se realiza una breve recapitulación de lo visto en el video.

En cuanto al *marco ético*, éste implica revisar la literatura reciente en fuentes académicas confiables, así como explicar de manera clara cómo se empleó la IAGen, y evaluar y ajustar las sugerencias antes de integrarlas al contenido. La Tabla 2 incluye el resumen de los tres usos principales de la herramienta, acompañados de los *prompts* que se elaboraron para obtener las sugerencias.

Tabla 2

Usos e instrucciones para el ChatGPT orientados a la creación de guiones de video

Creación de guiones de video	
Uso	Instrucción para ChatGPT (prompt)
Sugerir ideas	¿Qué (metáforas, analogías, ejemplos, hechos) pueden ser útiles para explicar de manera sencilla _____?
Sugerir mejoras en la cohesión y coherencia del discurso	Analiza el estilo y tono del texto y sugiere ajustes para hacerlo más accesible y atractivo para estudiantes de bachillerato.
Sugerir mejoras para alinear aspectos pedagógicos	Tomando en cuenta el propósito de aprendizaje: _____, analiza el texto y proporciona sugerencias para mejorar la congruencia.

Nota. Fuente: Pineda (2024).

Discusión y conclusiones

El Bachillerato a Distancia de la UNAM busca ser un referente en la integración de la inteligencia artificial generativa (IAgen), la transdisciplina y el aprendizaje auténtico con orientación social en su modelo educativo. Este nuevo plan de estudios tiene como objetivo transformar la experiencia de aprendizaje, al promover el uso responsable de las herramientas digitales y presentar a los estudiantes retos que los vinculen con su comunidad para colaborar en la solución de problemas complejos en contextos reales. La finalidad es que estos aprendizajes no solo impulsen su desarrollo personal, sino que también generen un impacto positivo en la comunidad a la que pertenecen.

La personalización de la experiencia de aprendizaje en B@UNAM, a través de las trayectorias fundamental, de enriquecimiento y remedial, junto con la multimodalidad, constituye un esfuerzo de diseño tanto tecnológico como pedagógico que busca reconocer la diversidad de la población estudiantil y responder a las necesidades específicas de cada alumno. Se busca garantizar que cada estudiante, independientemente de su nivel de desempeño, tenga las mismas oportunidades para lograr los aprendizajes esenciales y reciba los apoyos que requiere para avanzar de manera continua, saltando con éxito los obstáculos a los que muchas veces se enfrenta en este nivel educativo.

Al recuperar tanto los aprendizajes esenciales como los conocimientos fundamentales propuestos por la UNAM para su bachillerato, hace suya la experiencia de cientos de docentes que desde cada campo disciplinar reconocen los puntos críticos y clave que deben dominarse para conocer, interpretar, y analizar la realidad.

Referencias

- Avgousti, M. I. & Hadjistassou, S. K. (2019). ReDesign: Redesigning learning through a new Learning Management System. *The EuroCALL Review*, 27(1) (article 1). <https://doi.org/10.4995/eurocall.2019.11202>
- Bañuelos, A. M. (2019). La evaluación de cursos en línea mediante rúbrica. El caso de las asignaturas de B@UNAM. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 11(22), 1-6. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2019.22.70578>
- Barmettler, G., Adnan, S., Malcolm, T. S. N., Terhune, K. & Joshi, A. R. T. (2021). Power of the collective: A review of multimodal internet-based surgical education resources in the 21st century. *Journal of Surgical Oncology*, 124(2), 174-180. <https://doi.org/10.1002/jso.26482>

- Cassinadri, G. (2024, 27 January). ChatGPT and the Technology-Education Tension: Applying Contextual Virtue Epistemology to a Cognitive Artifact. *Philosophy & Technology*, 37(14). <https://doi.org/10.1007/s13347-024-00701-7>
- Dirección de Bachillerato a Distancia. (2018). *Seguimiento de egresados*. CUAED-UNAM. [Reporte de investigación inédito.]
- Dirección de Evaluación Educativa. (2022). *Valoraciones sobre el plan de estudios: Documento técnico*. UNAM.
- Judson, G. (2023). Cultivating Leadership Imagination with Cognitive Tools: An Imagination-Focused Approach to Leadership Education. *Journal of Research on Leadership Education*, 18(1), 40-62. <https://doi.org/10.1177/19427751211022028>
- Martínez, A. A., López, B., Cruz, B. C., Montes de Oca, D. M. V., Arellano, L. E., Gracida, M. I., Valenzuela, M., Diego, S. y Rodríguez, V. F. (Comps. y Eds.). (2023). *Aprendizajes esenciales*. Consejo Académico del Bachillerato (CAB)-UNAM. https://www.cab.unam.mx/interiores/aprendizajes_esenciales.html
- Mashau, T. (2023). Promoting transdisciplinary teaching and learning and research in a world that is faced with multifaceted challenges. *International Journal of Research in Business & Social Science*, 12(7), 523-531. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i7.2774>
- Mayer, R. (2020). *Multimedia learning*. University of California.
- Mayer, R. E., Fiorella, L. & Stull, A. (2020). Five ways to increase the effectiveness of instructional video. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 837-852. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09749-6>
- McClellan, D., Chastain, R. J. & DeCaro, M. S. (2024). Enhancing learning from online video lectures: the impact of embedded learning prompts in an undergraduate physics lesson. *Journal of Computing in Higher Education*, 36, 852-874. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09379-w>
- Moreno, J. A., Mena, A. A. y Zerpa, L. I. (2024). Modelos de aprendizaje en la transición hacia la complejidad como un desafío a la simplicidad. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, 36, 69-112. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.02>

- Pelletier, K., McCormack, M., Muscanell, N., Reeves, J., Robert, J. & Arbino, N. (2024). *2024 EDUCAUSE Horizon Report®: Teaching and Learning* Edition. EDUCAUSE.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. Autor. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Pineda, V. (2024, 12 de septiembre). *ChatGPT como herramienta cognitiva al crear videos educativos en B@UNAM*. [Ponencia]. XV Coloquio Nacional de Educación Media Superior a Distancia, Yucatán, México.
- Rosyidah, U. J., Laksmi, E. D. & Anugerahwati, M. (2023, May). Gamification in Duolingo App on Improving English Listening Proficiency of Junior High School Students. *English Franca: Academic Journal of English Language and Education*, 7(1). 119-132. <https://doi.org/10.29240/ef.v7i1.5377>
- Ruiz, R., Ortega, L. y Arnaud, A. (Coords.). (2008). *Conocimientos fundamentales para la enseñanza media superior. Una propuesta de la UNAM para su bachillerato*. Consejo Académico del Bachillerato (CAB)-Secretaría de Desarrollo Institucional-UNAM. https://www.cab.unam.mx/nucleo_con/con_fun_2008/completa.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2014). *Marco Mexicano de Cualificaciones (MMC 2014) y Sistema de Asignación, Acumulación y Transferencia de Créditos Académicos (SAATCA) 2014-2015*. https://www.controlescolar.sep.gob.mx/work/models/controlescolar/Resource/carpeta_pdf/anexo5.pdf
- Tagimaucia, V., D'Souza, G. S. & Chand, S. P. (2024). Exploring Online Physical Education Teaching: What Have We Done and What Have We Learnt? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 127-151. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i1.7431>
- Zadorozhnyy, A. y Lee, J. S. (2023). Aprendizaje digital informal del inglés y disposición para comunicarse en una segunda lengua: creencias de autoeficacia como mediador. *Aprendizaje de idiomas asistido por computadora*, 38(4), 669-689. <https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2215279>

Por una prospectiva del ECOESAD desde un enfoque ecosistémico

Víctor Germán Sánchez Arias
Julieta Mónica Hernández Hernández
Leobardo Antonio Rosas Chávez

Resumen

Afrontar el gran reto de la educación superior en México requiere una planeación prospectiva que considere los múltiples factores que le impactan: sociales, económicos, políticos, culturales, ambientales, etc., del país y del planeta. Los sistemas de educación a distancia de instituciones públicas y privadas pueden coadyuvar a resolver de manera planificada esta problemática nacional. El Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), como red nacional, puede contribuir a la solución de este problema. Las actuales circunstancias presentan cambios sociales y tecnológicos con situaciones de crisis a nivel local y global que impactan todas las actividades sociales del mundo y particularmente en educación, y presentan también nuevas oportunidades.

En el año 2011 en el Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia (CATED) se realizó una prospectiva con expertos en diversas áreas educativas y con directivos de los sistemas ECOESAD. Ésta se realizó antes de la pandemia del COVID-19 y no podía prever cómo ésta afectaría. Esta emergencia evidenció que los sistemas educativos a distancia en su diseño tenían dificultades para adaptarse a los imprevistos que se presentaron. Sin embargo, los sistemas sobrevivieron gracias a la naturaleza resiliente de nuestras organizaciones y sociedades. Después de esta sobrevivencia, se hace necesario realizar una nueva prospectiva que retome las experiencias de las instituciones que con sus propios recursos lograron solventar las crisis, pero igualmente se hace necesario contar con nuevas metodologías de prospectiva que puedan considerar escenarios emergentes flexibles y adaptativos.

En este sentido, se plantea la necesidad de una propuesta metodológica prospectiva con enfoque ecosistémico, conjuntando la experiencia realizada en el ECOESAD y una metodología basada en principios ecosistémicos desarrollados en una línea de investigación del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) desde hace diez años. La propuesta se basa en la configuración de escenarios con visión ecosistémica para el SUAYED, conformado por una red de escuelas y facultades de la UNAM.

Palabras clave: Instituciones de educación superior en línea; virtual; abierta y a distancia; redes de educación superior virtuales; prospectiva; enfoque ecosistémico.

Introducción

La problemática de la educación superior en México en el contexto internacional

En la actualidad, el mundo está enfrentando una crisis en la educación superior. Como lo constata la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2024), que considera a la educación como un derecho universal:

A pesar de los avances de la educación a nivel mundial, que se refleja en un significativo aumento de las inscripciones, la movilidad de los estudiantes, la diversidad de oportunidades, la dinámica de la investigación y la tecnología existe grandes retos como: a pesar del aumento de la demanda, la tasa de inscripciones a escala mundial es del 42% y existen grandes desigualdades entre los países y las regiones. Más de 6,4 millones de estudiantes cursan estudios en el extranjero. Además, entre los 82 millones de refugiados del mundo, solo el 7% de los jóvenes elegibles se han inscrito en la educación superior, mientras que las cifras comparables en lo relativo a la educación primaria y secundaria son de un 68% y 34% respectivamente (ACNUR). Por otra parte, la pandemia de COVID-19 ha provocado trastornos en las modalidades de suministro de educación superior. El costo elevado, en el caso de la educación privada, la hace prohibitiva para muchos estudiantes. En el caso de la educación pública que generalmente cuenta con recursos financieros cada vez más limitados, hace que las personas de bajos ingresos tengan menos probabilidades de acceder a la educación superior en comparación con las de ingresos más altos. Además, la relevancia de la educación superior varía considerablemente entre instituciones y países y en relación con las demandas del mercado laboral que es lo que predomina a expensas de las necesidades sociales ha incrementado las desigualdades entre los países desarrollados, que cuentan con más recursos, y todos los demás, emergentes y pobres.

Ante esta situación, la educación mediada por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha presentado como un medio para superar estos problemas, sin embargo, la mayoría de los países no cuenta con los recursos para contar con esta infraestructura. Ante todas estas problemáticas que se presentan a nivel mundial, la Unesco (2023) propone para esta época marcada por transformaciones rápidas y necesidades sociales cambiantes, la necesidad de reevaluar los principios y fundamentos que sustentan la educación, tal que los gobiernos, las escuelas y la sociedad en general renueven el contrato social para la educación, considerada como un bien común en beneficio de toda la humanidad

A partir de todas estas consideraciones, en este trabajo se proponen las bases para una nueva prospectiva, basada en principios ecosistémicos para el ECOESAD, que contribuyan a resolver

las necesidades educativas de nuestro país en el contexto de las sociedades de la información y los conocimientos.

Contexto conceptual

Ante la problemática de la educación superior en general y específicamente para México a finales de la década del 2000, se realizó una prospectiva basada en lo siguiente:

- a) Marco conceptual de la educación superior en México ANUIES
- b) Educación basada en redes: ECOESAD

Marco conceptual de la educación superior en México ANUIES

Ante la problemática educativa en México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), que congrega a las principales instituciones de educación superior del país, tanto públicas como privadas, tiene el compromiso para promover el desarrollo y mejoramiento de la educación superior, la investigación y la innovación en México a través de la formulación de políticas, la innovación y mejora a través de iniciativas como el proyecto “Visión y Acción 2030” (ANUIES, 2018b). Con base en este marco conceptual se partió del siguiente propósito: evaluar con objetividad la situación actual de este nivel educativo y precisar su funcionamiento deseado que permitan formular estrategias operativas conducentes al logro de objetivos y metas inherentes a la planeación de la educación superior mexicana (ANUIES, 2018a).

Educación basada en redes: ECOESAD

Con el propósito de abordar la problemática de la educación superior de México planteado por la ANUIES, se desarrolló desde un enfoque de redes de instituciones educativas del país con programas de educación a distancia. En el 2007, seis Instituciones de Educación Superior (IES): la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de Guadalajara, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Autónoma de Nuevo León y la Universidad Veracruzana acuerdan conjuntar sus esfuerzos para impulsar la educación a distancia en México, a través de la creación del ECOESAD (ECOESAD, 2024b) y de su red nacional de investigación interdisciplinaria e interinstitucional: la Red de Investigación en Sistemas y Ambientes Educativos (RISAE) (Canales y Sánchez, 2013), que creó el programa de posgrado para el ECOESAD: Posgrado en Sistemas y Ambientes Educativos, que actualmente ofrece el Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales de la UDG Virtual (IGCAAV, 2024), a través de la Universidad de Guadalajara Virtual UDG Virtual (Red Universitaria de

Jalisco-Universidad de Guadalajara, 2024). Desde su inicio, la red ECOESAD ha contribuido en ofrecer un espacio común a nivel nacional para extender la oferta educativa superior, a través de los diferentes programas a distancia.

Propuesta de prospectiva para el ECOESAD basada en un estudio de prospectiva para el SUAyED

Antecedentes: la red educativa nacional, el ECOESAD

El ECOESAD es una red nacional de IES que de forma colaborativa impulsan la educación a distancia a través del desarrollo de propuestas normativas, estándares operacionales y de evaluación, así como programas educativos y recursos digitales. Tuvo sus inicios en el 2007 y actualmente está conformada por 38 IES públicas y privadas, localizadas en diferentes entidades federativas a lo largo y ancho de México (ECOESAD, 2024b). Desde su creación, en 2007, esta red educativa ha contribuido en dar respuesta a los problemas de la educación superior en México a través de la modalidad a distancia. Cuantitativamente, ampliando una oferta a nivel nacional, y cualitativamente, ofreciendo formaciones en colaboración con las IES de la red.

Una vez puesto en operación el ECOESAD y con el propósito de darle vialidad, algunas de sus IES realizaron los siguientes proyectos estratégicos de planeación (ECOESAD, 2024a): 1. “Inclusión y accesibilidad en la Educación a Distancia”, 2. “Movilidad virtual”, 3. “Ecosistema ECOESAD”, 4. “Difusión y comunicación”, 5. “Repositorio ECOESAD”, 6. “Observatorio de competencias digitales en instituciones de educación superior”, 7. “Modelo educativo básico para la transformación digital”, 8. “Calidad educativa virtual”.

Sin embargo, ante esta época que se está viviendo de grandes cambios sociales, políticos, económicos, culturales, ambientales que se hicieron visibles con la crisis de salud a causa del COVID-19, se hace necesario replantear la estructura y organización de esta red, tal que permita afrontar de manera colectiva estos nuevos retos que se le plantean a la educación en México en el contexto mundial, más allá de la respuesta reactiva que cada institución tuvo que tomar para sobrevivir a partir de sus propios recursos. En este contexto se propone nueva estrategia de planeación basada en una prospectiva ecosistémica. El objetivo principal de la prospectiva se basa en teorías y métodos para ayudar en la toma de decisiones fundamentadas e informadas, que permitan planificar estrategias que se adapten a diferentes futuros posibles, considerando riesgos y oportunidades para evitar reacciones impulsivas. Como bien lo menciona Godet (2007): “La anticipación no tiene mayor sentido si no es que sirve para esclarecer la acción. Esa es la razón por la cual la prospectiva y la estrategia son generalmente indisolubles” (p. 6).

Bases de la prospectiva del SUAyED para la propuesta ECOESAD

El SUAyED es la red virtual mediada por TIC de la UNAM, que está coordinada por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED). Esta red está conformada por escuelas y facultades que cuentan con programas de las modalidades abierta y a distancia, y extiende la educación universitaria (bachillerato, licenciaturas, posgrados y educación continua) por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos, y con la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro o fuera de los planteles universitarios.

Igualmente, para hacer viable el SUAyED se realizó una prospectiva (Sánchez *et al.*, 2023), basada en la metodología DELPHI, descrita por Landeta (1999), en la que se identificaron tres rutas para su consolidación hacia el año 2021. Estas rutas son resultado del trabajo de reflexión de los integrantes del trípode que compone al propio sistema: a) su Consejo Asesor, b) las Entidades Académicas que ofrecen programas en las modalidades abierta y a distancia, y c) la Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED). Se revisaron las Perspectivas de la Educación a Distancia bajo un marco regional, en América Latina y el Caribe, así como el impacto que han tenido las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo del SUAYED de la UNAM. A través de un Taller de Prospectiva, se identificaron cuatro escenarios, donde se describe el perfil que el SUAyED tendría en cada uno de ellos en términos de las características del vuelo de cuatro tipos de aves: colibrí (retroceso); alondra (estancamiento); águila (mejora moderada); y albatros (mejora sustantiva). Los cuatro escenarios futuros sintetizaron el “vuelo de cuatro aves” porque permiten representar con una metáfora el comportamiento estratégico y el dinamismo de los factores que subyacen al impulso de cuatro tipos diferenciados de vuelo. Los cuatro escenarios sintetizan los cuatro futuros posibles (futuribles) que resultaron de la prolongación de tendencias tanto cuantitativas, bajo la forma de proyecciones razonadas, como cualitativas, por la incorporación de los procesos que determinaron el movimiento de la educación a distancia y la universidad abierta (Cervantes *et al.*, 2012).

Sin embargo, con el advenimiento del COVID-19 en el 2020, no pudieron ser evaluados los objetivos de esta prospectiva. Esta situación emergente planteó la necesidad de realizar una nueva estrategia que permitiera definir escenarios flexibles para que tuvieran la capacidad de adaptarse a los cambios y crisis actuales, una perspectiva con enfoque ecosistémico.

Bases de la prospectiva ecosistémica del SUAyED para aplicarla al ECOESAD

Marco del enfoque ecosistémico

La educación en su sentido más amplio, como un medio de transformación social, es un fenómeno complejo y que solo se puede abordar desde la complejidad, de acuerdo con Morin (2001). El pensamiento complejo se caracteriza por la capacidad de conectar y contextualizar conocimientos diversos, reconociendo la incertidumbre y la complejidad inherentes a la realidad. Este enfoque rechaza la simplificación excesiva y promueve una visión más integrada y dinámica del conocimiento, donde la herramienta esencial es la interdisciplinariedad, ya que permite una comprensión más rica y completa de los problemas, al integrar múltiples perspectivas y conocimientos.

Con esta base, el grupo interdisciplinario e interinstitucional ECOSISTEMAS EDUCATIVOS de la CUAED desarrolló desde hace diez años un marco de referencia basado en principios ecosistémicos, que permite fundamentalmente:

- Una comprensión amplia desde la interdisciplinariedad, a través de la participación de expertos de diversas áreas de conocimiento afines a la educación.
- La propuesta de escenarios educativos ecosistémicos basada en organizaciones flexibles que se adapten a los cambios en los contextos sociales, culturales, económicos, políticos, tecnológicos, etc. que fueron utilizados en la comprensión.

Este enfoque se fundamenta en ocho principios éticos, ontoepistémicos y organizacionales que a su vez se fundamentaron en los conceptos del Sistema de Universidad Abierta de Casanova (UNAM, 1972), las Tres Ecologías de Guattari (1996) y la Epistemología del Sur de De Sousa (2009).

El enfoque ecosistémico aplicado a la educación de la UNAM se basa en ocho principios básicos que permiten plantear las interacciones de quienes habitan el *oikos* (prefijo *ecos*, *oikos* en griego), categoría definida como: espacio físico, subjetivo y/o virtual abierto de convivencia humana y natural que se cuida como un bien común, organizado de acuerdo a ocho principios éticos, ontoepistémicos y organizacionales:

1. BIEN COMÚN. La educación superior es un bien común resultado de la relación y dinámica entre los niveles individual, social y planetario.
2. RELACIÓN OBJETIVOS EDUCATIVOS/ECOSÓFICOS. El ecosistema de Educación Superior debe plantearse objetivos compartidos a largo plazo con base en fundamentos ecosóficos que consideran los niveles: individual, social y planetario.

3. APERTURA/ONTOEPISTÉMICA. El modelo de educación abierta y a distancia reconoce la ecología de saberes en sus niveles ontológico-epistemológico, metodológico, práctico e instrumental.
4. RELACIÓN TOTALIDAD DIVERSIDAD. El ecosistema de Educación Superior considera que tanto la naturaleza como la sociedad humana son totalidades orgánicas y dinámicas constituidas por sus diversidades interrelacionadas en todos sus niveles.
5. RELACIÓN DISTRIBUCIÓN/DESCENTRALIZADO. El ecosistema de Educación Superior debe ser centralizado, descentralizado y distribuido en sus diferentes niveles.
6. RELACIÓN EQUILIBRIO/ESTABILIDAD/ADAPTABILIDAD. El ecosistema de Educación Superior debe preservar el equilibrio, estabilidad y adaptabilidad entre los diversos sistemas y procesos implicados.
7. AUTOSUSTENTABILIDAD. El ecosistema de Educación Superior debe asegurar su autosustentabilidad mediante la innovación basada en retroalimentación efectiva entre todos sus niveles, atendiendo a las necesidades que demandan el individuo, la sociedad y el planeta, contribuyendo a garantizar el futuro del ecosistema planetario.
8. ACCESIBILIDAD/INCLUSIÓN. El ecosistema de Educación Superior es de carácter accesible, a todos los sectores de la sociedad en sus diferentes formas de organización.

Este enfoque de prospectiva se realizó por el grupo de investigación interdisciplinaria e interinstitucional Ecosistemas Educativos de la CUAED, para el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia que integra en una red a las instituciones de la UNAM de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED, 2024). El propósito de esta prospectiva fue reorganizar el SUAyED (Sánchez *et al.*, 2023), para aprovechar mejor los recursos de la red en ambiente cambiante, a través de estructuras flexibles y adaptativas.

Metodología

Se organizó un Comité de Prospectiva conformado por los integrantes del grupo Ecosistemas Educativos y una experta en prospectiva, la Dra. Herrera. Se acordó el objetivo: reorganizar el SUAyED (que es una red de sistema autónomos e independientes) para dar una mejor respuesta a las necesidades educativas de la UNAM, a partir de una red de sistemas abiertos colaborativos que permitiera optimizar los recursos educativos materiales y humanos de toda la red y actualizar los programas y crear nuevos, con una perspectiva ecosistémica. Con base en la metodología Delphi, la comprensión de la complejidad del SUAyED y las propuestas de escenarios plausibles se

realizaron ecosistémicamente con la participación de representantes de los actores: profesores, estudiantes, administradores y directivos del SUAyED.

A partir de los principios del enfoque ecosistémico, se elaboraron cuatro escenarios basados en los ocho principios; se aplicaron para fundamentar una prospectiva basada en la metodología Delphi, donde participaron investigadores, docentes y estudiantes del SUAyED (la Metodología Delphi es una de las más usadas en la prospectiva que fue diseñada para identificar tendencias futuras sobre temas complejos a partir del consenso entre expertos, descrita por Landeta [1999]).

El grupo de análisis se organizó a través de:

- **Comité y expertos**

El comité de perspectiva se conformó por integrantes del grupo Ecosistemas Educativos y una experta en prospectiva, quienes definieron la estrategia aplicada para la reconfiguración del SUAyED.

- **Grupo de intervención prospectiva**

El grupo se conformó por representantes de los diferentes actores del SUAyED: investigadores, docentes, administradores y directivos.

Aplicación de la metodología Delphi desde la perspectiva ecosistémica

Se realizó en dos etapas: una de consulta en línea con los expertos y otra mediante un taller presencial para la creación de escenarios.

A continuación, se presentan las tres fases realizadas durante la prospectiva.

A) Fase de identificación

Objetivo: Identificar a partir de un cuestionario la convergencia de factores de cambio claves para la construcción de escenarios probables, posibles y deseables, se conformó un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional con la participación de un grupo de los distintos actores del SUAyED.

B) Fase experiencial y de convergencia

En la sesión del taller presencial, a partir de la identificación de factores de cambio de la primera fase, en mesas de trabajo independientes organizadas al momento por grupos de expertos, se elaboraron escenarios a partir del enfoque ecosistémico.

C) Fase de consenso

En la misma sesión del taller y a partir de los escenarios elaborados independientemente por las mesas de manera colectiva se evaluaron para llegar a un consenso de las propuestas finales de escenarios.

Resultados

La prospectiva con enfoque ecosistémico para la reorganización de la red educativa del SUAyED tuvo el objetivo de plantear a los directivos tomadores de decisiones tanto de la CUAED como de la UNAM la definición de un plan estratégico para darle una nueva dimensión a la educación como un medio de transformación social, considerando el contexto nacional e internacional.

Los dos grandes resultados fueron cuatro escenarios posibles a considerar para una planeación estratégica y una nueva estructura organizacional ecosistémica, para potencializar los recursos educativos organizacionales, humanos, materiales y los que ofrecen las sociedades la información y los conocimientos a través del ciberespacio WEB a nivel mundial.

a) Escenarios

Cada escenario se centró en fuerzas motrices que fueron identificadas por cada grupo de trabajo.

1. **Ecosófico:** política educativa, asignación de recursos económicos y cambio civilizatorio, cultural, social y ambiental.
2. **Ecosistema educativo:** cambio paradigmático en la gestión universitaria, apoyo presupuestal y educación ecosófica para el bien común.
3. **Modelo único institucional:** apoyo político, presupuesto y credibilidad; mejoría en la calidad; y gobiernos con conciencia educativa y ecosófica.
4. **Autónomos:** calidad del currículo, vocación social, movilidad, contexto, transdisciplinariedad, investigación-acción.

b) Estructura organizacional ecosistémica

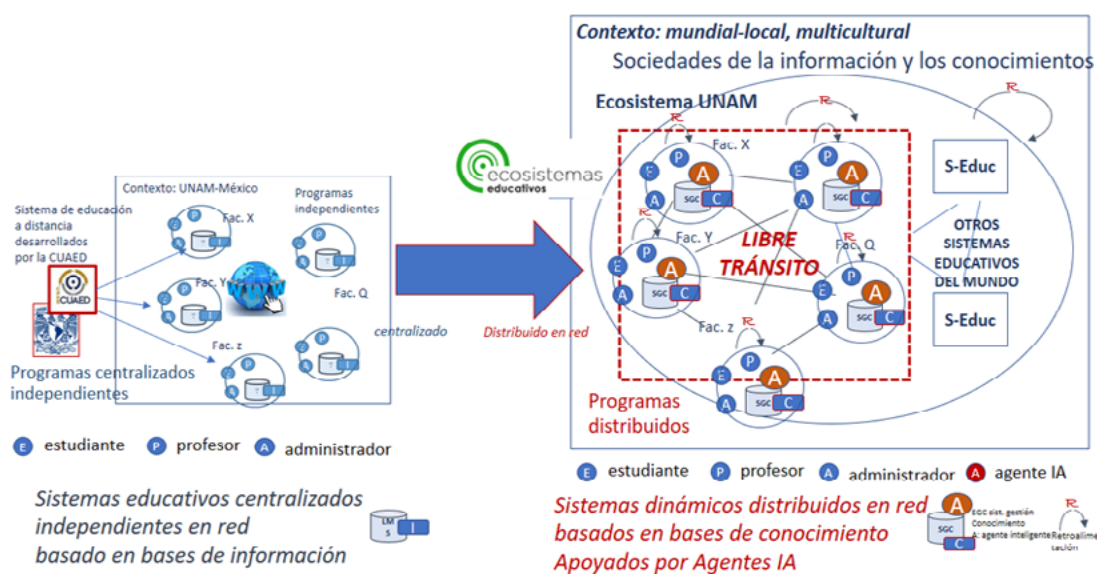
La red educativa del SUAyED, imagen virtualizada de la UNAM, está conformada por una red de subsistemas educativos autónomos (con sus propios programas en la modalidad abierta y a

distancia de la escuelas y facultades conectadas al SUAyED) que utiliza todos los recursos que ofrece la Web y las plataformas educativas desarrolladas por la CUAED.

La reconfiguración ecosistémica propone una red de sistemas educativos abiertos e interactuando con las sociedades de la información y los conocimientos que están alojados en la Web. Con esta nueva reconfiguración se facilitaría el libre tránsito virtual a todo nivel: profesores, estudiantes, información, conocimiento, programas formales, no formales e informales, y la creación de programas interdisciplinarios. Se trataría de un cambio paradigmático, pasar de una red de sistemas educativos cerrados a uno abierto y flexible; un cambio que daría un gran potencial al SUAyED de la UNAM. Ver Figura 1.

Figura 1

Red abierta de sistemas educativos SUAyED



Nota. Elaboración propia.

La propuesta de prospectiva con enfoque ecosistémico para reconfigurar el sistema educativo virtualizado, integrado en una red de sus entidades educativas, el SUAyED, obedeció a la necesidad de la UNAM de contribuir a la solución de la problemática educativa superior a nivel nacional en el contexto global, de una manera más racional. Esta propuesta se basa en la reorganización de su sistema virtualizado, con el propósito de aprovechar mejor el potencial educativo de la UNAM y el que ofrecen las sociedades de la información y los conocimientos.

Infortunadamente por dos situaciones: una, por cambios de la administración de la CUAED y de la UNAM, y dos, la emergencia sanitaria a nivel mundial provocada por el COVID-19, que desconfi-

guró no solamente los sistemas educativos sino todas las sociedades en el mundo, ya no se pudo utilizar este estudio para definir una estrategia de planeación. Actualmente, la UNAM ha cambiado de administración y por ende la CUAED, por lo que está pendiente considerar una nueva lectura prospectiva considerando las condiciones actuales locales y globales y no solamente la reorganización de su sistema virtualizado sino también de la UNAM misma, para que pueda cumplir una de sus grandes misiones: ser agente de transformación en un mudo de grandes oportunidades, pero igualmente de grandes riesgos a causa de las crisis sistémicas de todo tipo a nivel mundial.

Propuesta para el ECOESAD: Prospectiva con enfoque ecosistémico

En este apartado se delinean las bases para la propuesta de prospectiva del ECOESAD, tomando como base la del SUAyED. Su adopción dependerá de los directivos del ECOESAD que la consideren pertinente, adaptándola a sus necesidades, visión y misión.

Objetivo

Afrontar mejor a la problemática local y global de la educación superior en México, en el contexto de las sociedades de la información y los conocimientos a través de la red nacional de IES (ECOESAD), con una reconfiguración de una red adaptable a los cambios emergentes que están surgiendo en este mundo de oportunidades y crisis sistémicas que estamos viviendo.

Planeación

Retomar diagnósticos previos sobre el problema de la educación en México después del COVID-19 en el contexto internacional y sobre el ECOESAD, y si es necesario hacer un nuevo diagnóstico del ECOESAD.

Con base en estos diagnósticos, organizar un taller prospectivo de acuerdo a la siguiente organización.

Organización

1. **Comité de planeación:** Conformado por directivos de las IES del ECOESAD y del grupo Ecosistemas Educativos y de los expertos en prospectiva, quienes definieron la estrategia.
2. **Grupo de expertos:** Se conformará por expertos nacionales e internacionales en educación, desde diferentes áreas de conocimiento: pedagogía, tecnología, políticas educativas, sociología, economía, culturas, antropología, etc., quienes presentarán sus visiones y a partir de

las exposiciones se identificarán las variables importantes a considerar en la planeación estratégica.

3. **Comunidad de práctica:** Conformada por representantes de estudiantes, profesores, administradores y directivos del ECOESAD, quienes plantearán por grupos los diferentes escenarios para la prospectiva del ECOESAD.
4. **Comité de implantación y seguimiento:** Conformado por los comités de planeación, los tomadores de decisiones y los representantes de la comunidad de práctica.

A partir de estas bases realizar un análisis que contemplaría las siguientes fases.

Fases

1. Fase de identificación de factores de cambio por cada integrante del taller y expertos externos.
2. Fase experiencial y de convergencia para generar por grupos diferentes escenarios flexibles y adaptativos.
3. Fase de consenso para retroalimentar las propuestas y llegar a un consenso.

Posteriormente, la selección de una estrategia por los tomadores de decisiones, con la participación de los expertos internos y externos.

Resultados

Al tratarse de una propuesta, no hay resultados que presentar. Sin embargo, la propuesta de prospectiva ecosistémica está fundamentada en una aplicación con el mismo enfoque en otro contexto, que fue expuesta en el apartado Bases de la prospectiva ecosistémica del SUAyED para aplicarla al ECOESAD, en el que se adaptó la metodología Delphi, utilizando principios ecosistémicos desarrollados por el grupo de investigación Ecosistemas Educativos de la CUAED, para el diseño de escenarios flexibles educativos para reorganizar la red de programas educativos de escuelas y facultades que la UNAM ofrece en las modalidades abierta y a distancia (SUAYED), con el objetivo de adaptar al sistema a las problemáticas pedagógicas y sociales que en ese momento se presentaban, con la participación de representantes de los diferentes actores de este sistema: estudiantes, profesores y gestores. En este sentido, no se trata de una propuesta puramente conceptual, sino que está fundamentada en un marco y con una metodología que ya fue aplicada.

Discusión

La base de la propuesta, que fue desarrollada para reorganizar la red de sus programas educativos abiertos y a distancia (SUAYED) de la UNAM en el contexto de las problemáticas pedagógica y sociales de ese momento, se tuvo que actualizar al contexto del ECOESAD, una red compuesta por Instituciones de Educación Superior (IES), universidades autónomas, que ofrecen sus programas educativos a distancia a través de las plataformas digitales heterogéneas con las que cuentan las IES y en el contexto de la postpandemia. Sin embargo, los principios ecosistémicos son los mismos, pues se desarrollaron para la definición de escenarios y sistemas educativos, flexibles y adaptativos. Para esta nueva propuesta, se hace necesaria una nueva lectura (diagnóstico) de la educación superior a distancia, y de hecho de toda la educación, pues la emergencia sanitaria mundial provocada por el COVID-19 puso al descubierto la gran descontextualización en que se encontraba y se sigue encontrando, en la educación a nivel mundial, a tal grado que la ONU (2023) ha planteado la necesidad de un nuevo pacto social a escala mundial sobre el cual se podría construir un mundo más justo y humano. El COVID-19 puso en evidencia que la educación no sólo se estaba en la aulas presenciales y virtuales, están también los contextos familiar, social, cultural, económico, político y ambiental. Todas estas variables no estaban contempladas integralmente en los programas educativos antes de la pandemia. El COVID-19 nos enseñó mucho y hay que aprender de él, tal como lo plantea Boaventura de Sousa (2020) en su libro *La cruel pedagogía del virus*. Por este motivo, se hace necesario un nuevo diagnóstico integral, sin dejar de considerar los existentes, que permita identificar las variables fundamentales y las ideas motrices para plantear un nuevo replanteamiento para que el ECOESAD no solamente responda a esta nueva realidad sino para que tenga la capacidad de ajustarse ante cambios imprevistos o emergencias que se están viviendo y que está considerado en el marco ecosistémico propuesto como fundamento de la prospectiva para el ECOESAD.

Conclusiones

Ahora en la postpandemia el problema educativo se ha agravado por un lado por la generación de estudiantes y profesores que quedaron afectados, y que habrá que recuperar, y por otro, la codependencia que existe en los sistemas educativos con todos con los que convive, como son los sistemas sociales, multiculturales, económicos, políticos, ambientales, etc., tanto a escala local como global. Desde esta perspectiva sistémica a escala nacional e internacional la educación a nivel mundial puede verse como una red de ecosistemas sociales interconectados. Es importante destacar que efectivamente se están corriendo grandes riesgos de inestabilidad que pueden ser provocados por eventos emergentes de todo tipo y que podrán surgir en cualquier momento, pero también hay que considerar que hay nuevas oportunidades para apoyar la educación a nivel local y global como un medio de transformación social a partir del bien común, la solidaridad

con sentido democrático y de justicia social, reorganizar la red sistemas educativos mediante la autogestión, de manera que se adapten a los cambios.

Ante esta situación, más que nunca se hace necesario y urgente dar respuesta a los problemas de la educación superior que está en crisis a nivel local y global, ante un mundo que está también en crisis en todos los niveles: educativo, social, tecnológico, económico, social, en un ambiente de gran incertidumbre debido a las guerras, al deterioro del medio ambiente, la pérdida de valores, donde impera la posverdad, el individualismo y sobre todo un mundo dominado por un sistema económico depredador que todo lo convierte en mercancía, incluso a los humanos, que en el caso de los sistemas educativos las tecnologías educativas se fomentan la comercialización y una educación descontextualizada de los grandes problemas humanos. Desde esta perspectiva, se propone un nuevo enfoque prospectivo, el ecosistémico, tal que integre eventos emergentes y permita la reconfiguración de los sistemas educativos que sepan adaptarse a las problemáticas sociales y educativas de acuerdo a principios de colaboración-autonomía, autoorganización, flexibilidad, solidaridad, buscando el bien común para todas las sociedades y culturas del mundo, partiendo de que la educación es un derecho universal.

Con esta propuesta se pretende que el ECOESAD siga siendo un referente a nivel nacional e internacional para el desarrollo de la educación superior en México, en el contexto del ciberespacio de las sociedades de la información y los conocimientos, en una época marcada de cambios, con grandes oportunidades, pero también con grandes crisis sociales.

Referencias

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2018a). *La Educación Superior en México*. <http://publicaciones.anui.es.mx/acervo/revsup/res029/txt1c.htm>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2018b). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional*. http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf
- Canales, A. y Sánchez, V. G. (2013). Espacio colaborativo RIISAE. En M. E. Chan y V. G. Sánchez. *Investigación e innovación en sistemas y ambientes educativos. Primeras contribuciones desde el Espacio Común de Educación Superior Abierta y a Distancia* (pp. 39-64). Red Universitaria de Jalisco-Universidad de Guadalajara. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1519/1/Investigaci%C3%B3n%20e%20innovaci%C3%B3n%20en%20sistemas%20y%20ambientes%20educativos.%20Primeras%20contribuciones%20>

[desde%20el%20espacio%20com%C3%BAn%20de%20educaci%C3%B3n%20superior%20abierta%20y%20a%20distancia.pdf#page=39](#)

Cervantes, F., Herrera, A. y Parra, P. (2012, junio). Prospectiva de la educación a distancia en la UNAM. En M. Morocho y C. Ramas (Eds.). *Las nuevas fronteras de la educación a distancia* (pp. 19-52). Secretaría Ejecutiva del CALED/Virtual Educa-Observatorio de la Educación Virtual en América Latina y el Caribe/Universidad Técnica Particular de Loja. <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1469/4/Las%20nuevas%20fronteras%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20a%20distancia.pdf>

Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital. (2024). Ecosistemas Educativos. <https://ecoseduca.cuaed.unam.mx/>

De Sousa, B. (2009). *Una epistemología del sur* [Versión electrónica]. CLACSO. <https://secat.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2025/03/BONAVENTURA-SOUSA-EPISTEMOLOGIA-DEL-SUR.pdf>

De Sousa, B. (2020). *La cruel pedagogía del virus* [Versión electrónica]. CLACSO. <https://www.clacso.org/la-cruel-pedagogia-del-virus/>

Espacio Común de Educación Superior a Distancia. (2024a). *Informe de actividades 2024. Boletín Informativo*. <https://www.ecoesad.org.mx/pdf/Boletin-ECOESAD-2024-01.pdf>

Espacio Común de Educación Superior a Distancia. (2024b). *Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD)*. <https://www.ecoesad.org.mx/>

Godet, M. (2007). *Prospectiva estratégica: problemas y métodos* (2.ª ed.). Cuadernos de LIPSOR (Cuaderno 20). Prospektiker. <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>

González, P. (1992). *Los Sistemas de Universidad Abierta y las ciencias y técnicas del conocimiento. Conferencia magistral del Simposium Internacional "Perspectivas de la educación abierta y a distancia para el siglo XXI. Memorias UNAM-SUA. 20 años"*. UNAM.

González, P. (2017). *Las nuevas ciencias y las humanidades: de la academia a la política*. CLACSO.

Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. (J. Vázquez y U. Larraceleta, trads.). [Versión electrónica]. Pre-Textos. <https://www.arteuna.com/talleres/lab/ediciones/FelixGuattariLastresecológicas.pdf>

- Hernández, J., Sánchez, V. G. y Rosas, L. (2023). *Hacia una propuesta de educación ecosistémica para el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE).
- Instituto de Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje en Ambientes Virtuales. (2024). *Red de Investigación e Innovación en Sistemas y Ambientes Educativos (RIISAE)*. <https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/content/red-de-investigaci%C3%B3n-e-innovaci%C3%B3n-en-sistemas-y-ambientes-educativos>
- Landeta, J. (1999). *El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre*. Ariel.
- Miklos, T. (2012, junio). Prospectiva de la educación virtual; el caso de América Latina. En M. Morocho y C. Ramas (Eds.). *Las nuevas fronteras de la educación a distancia* (pp. 115-136). Secretaría Ejecutiva del CALED/Virtual Educa-Observatorio de la Educación Virtual en América Latina y el Caribe/Universidad Técnica Particular de Loja. <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1469/4/Las%20nuevas%20fronteras%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20a%20distancia.pdf>
- Morin, E. (2001). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Ciencias Cognitivas. Gedisa.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. <https://www.unesco.org/es/articles/reimaginar-juntos-nuestros-futuros-un-nuevo-contrato-social-para-la-educacion>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *Qué debe saber acerca de la educación superior*. <https://www.unesco.org/es/higher-education/need-know>
- Red Universitaria de Jalisco-Universidad de Guadalajara. (2024). *Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos*. <https://www.udgvirtual.udg.mx/dsae>
- Sánchez, V. (2017). Principios de un modelo de ecosistema de aprendizaje basado en las experiencias de un seminario. En *Aprendizaje creador y nuevas prácticas pedagógicas*. Congreso Internacional de Transformación Educativa. Asociación Mexicana de Alternativas en Psicología (AMAPSI).
- Sánchez, V. (2019). *Bases de una propuesta para la definición de principios ecosistémicos para una educación superior virtualizada a escala global como un medio de transformación*

social. ¿Cuáles son los indicadores de la calidad educativa que preocupan a la comunidad iberoamericana? Colección Desafíos Intelectuales del Siglo XXI. GKA Ediciones.

Sánchez, V. G., Hernández, J. M., Pérez, T. y Rosas, L. A. (2023). *Hacia una prospectiva del SUAyED: Escenarios educativos ecosistémicos*. Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE).

Universidad Nacional Autónoma de México. (1972, 28 de febrero). Palabras del Sr. Rector ante el H. Consejo Universitario sobre el proyecto de estatuto del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM. Exposición de motivos. *Gaceta UNAM*, IV(4), 1-4. <http://www.acervo.gaceta.unam.mx/index.php/gum70/article/download/6526/6524>

Análisis de materiales educativos implementados en la educación superior en la modalidad a distancia

Alma Rosario Rosas Martínez
Julia Nathali Tellez Cabrera
María Guadalupe Villagrán Velazco

Resumen

La educación a distancia permite superar las barreras de tiempo y espacio, brindando acceso a conocimientos sin limitaciones geográficas. Sin embargo, uno de los principales retos es la creación de materiales didácticos y recursos digitales efectivos que faciliten el aprendizaje y desarrollo de competencias académicas y profesionales. Para ello, es necesario utilizar herramientas digitales que optimicen los procesos educativos. Esta investigación tiene como objetivo identificar los elementos clave en la elaboración de materiales didácticos para la educación superior en el área de Psicología, que utilizan tecnologías audiovisuales e interactivas. A través del análisis de modelos educativos a distancia, se busca garantizar que estos recursos refuercen los conocimientos teóricos y prácticos de la disciplina, fomentando la interactividad y participación estudiantil. De este modo, se asegura el desarrollo adecuado de competencias profesionales, promoviendo un aprendizaje eficaz y significativo en los estudiantes.

Palabras clave: Educación superior; modalidad a distancia; material didáctico; psicología.

Abstract

Distance education offers the possibility of overcoming time and space barriers, allowing both students and professors to access and share knowledge without the traditional geographical limitations. In this context, the primary challenge lies in the need to develop educational materials and digital resources that are effective for distance learning, enabling students to acquire the necessary competencies for their academic formation and professional activity. The creation of such materials requires the use of digital tools and resources that facilitate teaching and learning processes. Given this landscape, the objective of the present research is to identify the key elements that should be considered when designing educational materials in the field of Higher Education in Psychology, utilizing audiovisual and interactive technologies. This will be achieved through the review and analysis of various distance education models, with the aim of ensuring that these materials reinforce the theoretical-methodological and practical knowledge demanded by the discipline of Psychology,

promoting student interactivity and participation through the appropriate use of these educational resources. This will ensure the optimal and effective development of professional competencies (skills, knowledge, and attitudes).

Keywords: Higher Education, Distance Learning, Educational Materials, Psychology.

Introducción

La educación a distancia ofrece la posibilidad de superar las barreras de tiempo y espacio, logrando que tanto estudiantes como profesores accedan y compartan conocimientos sin las limitaciones geográficas tradicionales. En este contexto, el principal problema es la necesidad de desarrollar materiales didácticos y recursos digitales que sean efectivos para la educación a distancia, que les permitan a los estudiantes adquirir las competencias necesarias para su formación académica y actividad profesional.

Es por ello que el presente trabajo tuvo como objetivo identificar los elementos clave que se deben considerar al elaborar materiales didácticos en el campo de la educación superior en el área de Psicología, que utilicen tecnologías audiovisuales e interactivas, a través de la revisión y análisis de diversos modelos educativos a distancia.

La metodología utilizada en este trabajo corresponde a un análisis de contenido cualitativo, centrado en la evaluación de Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje (UAPA), en el ámbito de la educación superior en Psicología.

Los resultados más significativos sobre los elementos constitutivos clave fueron que estos materiales: establecen objetivos claros, presentan contenido interactivo y atractivo, siguen una estructura lógica en su diseño, facilitan la retroalimentación, son accesibles para todo el público, e incluyen mecanismos para la evaluación continua del aprendizaje.

Por último, es importante destacar que dichos materiales promueven el uso de herramientas y recursos digitales extra que facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales.

Contexto conceptual

Material de aprendizaje a distancia

Los materiales didácticos han ido evolucionando a lo largo del tiempo; actualmente podemos clasificarlos según el soporte interactivo, la intencionalidad y la fuente de obtención (Caamaño *et al.*, 2021); en este sentido, los materiales de aprendizaje a distancia juegan un papel primordial para garantizar un efectivo proceso enseñanza-aprendizaje, que despierte el interés en aprender a los estudiantes, se potencien sus habilidades y se promueva una interacción entre los contenidos-alumnos-docente. Existen un sinnúmero de materiales que pueden ser usados como apoyo a la educación a distancia, sobre todo si consideramos a los que se basan en el lenguaje audiovisual como principal fuente de información, pero si tenemos presente que tratamos de generar una educación significativa, accesible y flexible para las diferentes realidades en una sociedad compleja y cambiante, entonces es indispensable repensar el diseño y uso de los materiales didácticos.

Una característica de los materiales didácticos en la educación a distancia es que incrementan la comunicación y amplían el ambiente de aprendizaje; sin embargo, deben ser tratados o utilizados bajo un enfoque didáctico-pedagógico, acorde con los entornos virtuales y congruentes con los objetivos de aprendizaje que se establezcan en cada asignatura, así como las actividades y las experiencias que deben ponerse en práctica para el desarrollo de las habilidades y los conocimientos que delinearon el perfil profesional del estudiante (Caamaño *et al.*, 2021).

El material didáctico puede presentarse en múltiples formatos: impresos (libros de texto, antología, guía de estudio, apuntes o cuadernos de trabajo), audiovisuales y/o digitales (videos, podcast, entre otros). La diversidad de formatos y estilos es otra característica crucial; esto significa que los recursos interactivos pueden incluir simulaciones, videos, podcasts y actividades de laboratorio virtuales, entre otros. Al proporcionar una variedad de formatos, se atienden a diferentes estilos de aprendizaje como a las distintas comunidades estudiantiles, lo que garantiza que cada estudiante encuentre una forma de interactuar con el contenido que se adapte a sus preferencias y realidades.

La elaboración de contenidos, recursos y material para su uso en la educación a distancia debe contar con ciertos elementos que promuevan su eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje; de acuerdo con Wood (2010), la incorporación de los siguientes elementos es esencial para el éxito de los materiales educativos:

1) Estar dirigido a las necesidades específicas de su audiencia, 2) Establecer objetivos claros, 3) Ser interactivo y atractivo, 4) Tener una estructura lógica en su diseño, 4) Fomentar la cooperación y

participación, 5) Ofrecer retroalimentación 6) Ser accesible a todo público, 7) Proporcionar apoyo técnico, y 8) Evaluar el aprendizaje continuo.

Cada uno de estos elementos contribuye a la mejora de los procesos de aprendizaje, alineándose con los hallazgos actuales sobre estrategias eficaces en educación a distancia. Tal como lo mencionan Navas *et al.* (2024), la implementación efectiva de materiales didácticos requiere la consideración de varios elementos clave que incluyen la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados, que aseguren que las herramientas necesarias estén disponibles para su uso en la educación. Estas herramientas son descritas a continuación:

Tabla 1
Procesos de personalización del aprendizaje

Proceso de Personalización	Descripción
Herramientas de aprendizaje adaptativo	Ajustan contenido y metodologías según las necesidades y habilidades de los estudiantes, utilizando sistemas como tutores inteligentes.
Evaluación automatizada	Adapta el contenido y la metodología según las respuestas de los estudiantes, proporcionando retroalimentación inmediata.
Plataformas de aprendizaje en línea	Permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y acceder a recursos educativos en cualquier momento y lugar.
Realidad virtual y aumentada	Crean entornos virtuales de aprendizaje adaptados a las necesidades y habilidades individuales, mejorando la motivación y compromiso.
Gamificación	Incorpora elementos de juego en el aprendizaje para motivar a los estudiantes, adaptando el contenido a sus necesidades individuales.
Redes sociales y comunidades de aprendizaje en línea	Facilitan la colaboración y el aprendizaje compartido, conectando a estudiantes con intereses y objetivos similares en un entorno seguro.

Nota: En esta tabla se describen algunas de las estrategias eficaces en educación a distancia. Fuente: Posso, Ulcuango Morales *et al.* (2023, como se cita en Navas, Ortiz, Cabrera *et al.*, 2024).

La implementación de criterios bien definidos en el desarrollo de materiales educativos facilita su aplicación en distintos contextos educativos, favoreciendo un aprendizaje más significativo y accesible para todos los estudiantes.

Tomando como base los procesos de personalización mencionados por Posso *et al.* (2023) y los elementos que Wood (2010) considera esenciales para el éxito de los materiales educativos, a continuación se presenta a detalle cada uno de estos criterios con sus elementos correspondientes.

Herramientas de aprendizaje adaptativo

De acuerdo con Navas *et al.* (2024), las herramientas de aprendizaje adaptativo hacen referencia a que existe un ajuste de contenido y metodologías según las necesidades y habilidades de los estudiantes. Por ejemplo, toman en consideración la especificidad de la audiencia, diseñados a partir de objetivos claros y una estructura lógica, que además permita la accesibilidad a todos los estudiantes.

- Especificidad de la audiencia

La especificidad de la audiencia hace referencia a la adaptación o adecuación del material dependiendo de las necesidades individuales de cada estudiante (Navas *et al.*, 2024). El material utilizado para cubrir las necesidades de aprendizaje debe ser pertinente para cada tipo de población estudiantil. Esto se evidencia desde muchas aristas; por ejemplo, las necesidades por rangos de edad y nivel educativo, pues no es lo mismo preparar y presentar la información en ambas poblaciones (Wood, 2010). Iniciando con ese factor debemos hacernos conscientes de que la pedagogía con la que se construye y usa el material tiene diferente enfoque. Por ejemplo, en rangos de edad tempranos es indispensable trabajar incorporando el juego como principal vehículo de transmisión del aprendizaje, debido a que en esta etapa el componente cognitivo básico está abierto a la recepción, análisis, transformación e incorporación de la información a través de la manipulación de su entorno (Bubikova *et al.*, 2019). Esto no significa que en rangos de edad mayores la manipulación del entorno a través del juego en el aprendizaje no sea importante; sin embargo, existen otros elementos a lo largo de la vida del individuo que ganan terreno en su proceso de aprendizaje más allá de lo previamente establecido, como la abstracción, metacognición, reflexión, experiencias previas, motivación, por mencionar algunas.

De igual manera, otra necesidad que debe cubrirse y que suele representar un desafío enorme es promover la creación y uso de materiales didácticos que estén alineados con la realidad social, cultural y temporal demográfica de los estudiantes. En el contexto actual, caracterizado por el uso extensivo de tecnologías digitales, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe integrar estos principios para fomentar un aprendizaje colaborativo y mediado por herramientas tecnológicas.

Como mencionan Blancafort *et al.*, (2019), en una sociedad tecnológica la educación tiene el compromiso de adaptarse a los nuevos entornos digitales, asegurando que las interacciones mediadas por la tecnología potencien el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes. Es por eso que los materiales deben considerar las realidades y problemáticas tanto locales como regionales, no sólo para generar un ambiente de aprendizaje efectivo, sino para que el impacto que éste genere sea percibido como un modelo de éxito en su tejido social.

- Objetivos claros

Estos contenidos, recursos y materiales deben poseer tanto en sus estructuras como en su operación objetivos claros, concisos y precisos. Los objetivos educativos, instructivos y formativos deben articularse de manera coherente para guiar eficazmente el diseño y uso de dichos materiales. Rodríguez *et al.* (2022) afirman que los objetivos formativos son aquellos que expresan de manera clara la finalidad educativa, los cuales deberán de ser considerados cuando se trata de preparar material educativo, sobre todo en un contexto a distancia.

Si bien cada uno puede verse como la evolución del aprendizaje de acuerdo al tiempo: los objetivos educativos son amplios en términos de lo que se desea como acervo educativo para el estudiante y esto sólo se alcanza a largo plazo; los objetivos instructivos son específicos en términos de lo que el alumno podrá hacer y aprenderá de un campo cognitivo específico, y usualmente se alcanzan a corto plazo; finalmente, los objetivos formativos están diseñados para monitorear y mejorar continuamente el aprendizaje de los estudiantes durante el proceso educativo. Estos objetivos son particularmente útiles para informar a los educadores sobre el progreso de los estudiantes y ajustar la instrucción según sea necesario para mejorar el rendimiento y el logro.

Los materiales educativos que se usen deberán incorporar en su diseño, estructura y operación estos objetivos. La finalidad es que el estudiante sea capaz de interiorizar y generar un bagaje a largo plazo que contemple las realidades de su entorno (educativos), que sea capaz de utilizar los conceptos, estrategias y herramientas congruentes a las problemáticas enfrentadas (instructivos) y que exista un monitoreo constante para que se establezca un aprendizaje continuo (formativos). De tal manera que se busca incorporar como fundamento pedagógico a los objetivos mixtos en la medida de lo posible.

- Estructura lógica en su diseño

Los materiales didácticos deben tener una estructura que facilite su consulta, de tal manera que los contenidos estén organizados de manera coherente y secuencial, siguiendo un hilo conductor entre los contenidos y las actividades que lo componen, permitiendo que el estudiante comprenda las relaciones entre los diferentes conceptos y temas. Al seguir una estructura o secuencia lógica,

el estudiante puede construir su conocimiento de forma gradual, evitando confusiones y facilitando la asimilación de información nueva, creando conexiones entre los diferentes conceptos, lo que favorece la memorización a largo plazo y permitiendo un análisis profundo para desarrollar un pensamiento crítico.

- Accesibilidad

La accesibilidad en los materiales educativos es un aspecto fundamental para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o circunstancias, puedan acceder y beneficiarse de los contenidos de manera efectiva. Por ello, es crucial que el diseño de estos recursos sea inclusivo y adecuado para estudiantes con diversas necesidades, como aquellos que presenten alguna discapacidad. Entre las herramientas y características que favorecen el aprendizaje se destacan los lectores de pantalla, magnificadores de pantalla, tal como se establece en los lineamientos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) (2019, como se cita en Fonseca, 2023), subtítulos y un adecuado contraste de colores. Estas herramientas aseguran que ningún estudiante quede atrás en su proceso educativo.

Gamificación

La gamificación se refiere a la incorporación de elementos de juego en el aprendizaje para motivar a los estudiantes, adaptando el contenido a sus necesidades individuales (Navas *et al.*, 2024). Lo que implica presentar el contenido de una manera interactiva y atractiva para los estudiantes.

- Contenido interactivo y atractivo

Según Avena (2022, como se cita en Posso *et al.*, 2023), la incorporación de elementos de juego en el proceso educativo es una estrategia efectiva para motivar a los estudiantes y potenciar su aprendizaje. Estos elementos pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada alumno, permitiendo una experiencia de aprendizaje personalizada. De esta manera, la gamificación se consolida como una herramienta pedagógica valiosa que favorece la participación activa y el compromiso en el aula.

Una característica clave de los recursos interactivos es su capacidad para estimular la participación activa de los estudiantes. Estas herramientas interactivas permiten a los estudiantes involucrarse en el contenido de una manera que va más allá de la simple observación; pueden manipular objetos virtuales, escuchar y ver imágenes, participar en simulaciones realistas y responder a cuestiones de modo interactivo. Esta participación activa no sólo mantiene el interés de los estudiantes, sino que también refuerza su comprensión al aplicar conceptos en situaciones prácticas.

En la creación de materiales educativos, es fundamental garantizar que la interactividad vaya más allá de una experiencia limitada a simples desplazamientos en pantalla o clics aislados. Para lograr una verdadera inmersión cognitiva, es necesario desarrollar recursos interactivos que fomenten la participación activa del estudiante y potencien su aprendizaje. En este sentido, como mencionan Sá *et al.* (2021), el uso de tecnologías emergentes, como los recursos multinivel, la inteligencia artificial y el Big Data, permite diseñar experiencias de aprendizaje dinámicas y adaptativas, alineadas con la transformación digital del siglo XXI. Además de su atractivo visual y social, estas innovaciones favorecen una interactividad sin precedentes en los entornos virtuales, impulsando nuevos modelos educativos basados en espacios inmersivos, como el metaverso (Sá y Serpa, 2023), donde los estudiantes pueden interactuar, experimentar y construir conocimiento de manera más significativa.

Redes sociales y comunidades de aprendizaje en línea

De acuerdo con Navas *et al.* (2024), el establecimiento de comunidades de aprendizaje a través de espacios facilita la colaboración y el aprendizaje compartido, conectando a estudiantes con intereses y objetivos similares en un entorno seguro.

- Colaboración y participación

Los materiales de aprendizaje a distancia deben permitir la colaboración y la participación a partir de la construcción de comunidades de aprendizaje. La cooperación en la educación a distancia implica la interacción activa y colaborativa entre sus participantes, los estudiantes. A través de foros de discusión, salas de chat o herramientas de colaboración en línea, los estudiantes pueden plantear preguntas, discutir ideas y trabajar juntos en proyectos grupales (Rengel, 2023).

Esta colaboración es de gran valor, ya que fomenta el desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo, sin buscar exclusivamente enfrascar la perspectiva de los estudiantes a diversas opiniones y enfoques sin objetivo alguno (sólo discusión sin un fondo). Además, la cooperación entre estudiantes de diferentes culturas y orígenes geográficos puede enriquecer aún más la experiencia educativa, ofreciendo una visión regional y diversa sobre los temas estudiados.

- Retroalimentación

La retroalimentación inmediata es otra característica esencial de los recursos interactivos, ya que los estudiantes reciben comentarios instantáneos sobre su desempeño, permitiéndoles identificar y entender sus áreas de oportunidad y fortalecerlas de inmediato. De acuerdo con Espinoza (2021), la retroalimentación puede ser tanto oral como escrita, y puede ser con base a la evaluación de

una tarea o actividad didáctica, a la gestión del aprendizaje, a la autorregulación, y puede ser proporcionada de manera sincrónica o asincrónica, utilizando las TIC.

La retroalimentación inmediata refuerza el aprendizaje al vincular directamente las acciones del estudiante con sus resultados, lo que ayuda a construir conexiones cognitivas sólidas, así como promover la autogestión y la autonomía.

Plataformas de aprendizaje en línea

Según Navas *et al.* (2024), una de las características del material educativo para el aprendizaje en línea es que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y acceder a recursos educativos en cualquier momento y lugar. Para ello es importante que se cuente con accesibilidad de la plataforma o página y también asesoría técnica.

- Accesibilidad

La adaptabilidad, accesibilidad y universalidad son fundamentales en los recursos interactivos; deben ajustarse al nivel de habilidad, conocimiento y condición de cada estudiante. En este sentido, Almenara (2022) menciona que “un sistema accesible es un sistema sin barreras en el que puede interactuar cualquier tipo de usuario” (p. 229). En este sentido, la accesibilidad está relacionada con las personas y facilita el uso del sistema interactivo, permitiendo a los estudiantes poder progresar a su propio ritmo, lo que garantiza que cada uno tenga una experiencia de aprendizaje personalizada. Las actividades y desafíos pueden adaptarse según el rendimiento y situación del estudiante, proporcionando un desafío adecuado para cada individuo y evitando la frustración por tareas demasiado difíciles o aburrimiento por tareas demasiado fáciles (eventos recurrentes en la educación a distancia).

- Apoyo técnico

Esta característica se refiere a los elementos adicionales que se incluyen en un material didáctico para facilitar la comprensión y el aprendizaje del estudiante. Estos elementos pueden ser de diversa naturaleza, tales como glosarios, bibliografía, tutoriales, manuales, etcétera y suelen complementarse con la estructura lógica del contenido.

Los docentes desempeñan un papel crucial como apoyo técnico, ya que en ellos recae una gran responsabilidad al propiciar y permitir que se desarrolle un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo, estableciendo expectativas claras y alentando la interacción entre los estudiantes. Pueden utilizar estrategias pedagógicas que fomenten la colaboración, como proyectos de grupo, debates en línea y actividades colaborativas.

Evaluación automatizada

El hecho de adaptar el contenido y la metodología según las respuestas de los estudiantes, proporcionando retroalimentación inmediata, es importante para el aprendizaje en línea (Navas *et al.*, 2024). En este caso, la evaluación automatizada aporta al estudiante un referente de su propio progreso y aprendizaje con respecto al material educativo que revisa.

- Evaluación del aprendizaje autónomo

Todo material didáctico debe poseer la característica de medir y valorar el progreso que los estudiantes realizan en su capacidad para aprender por sí mismos. Al ser elaborados se debe considerar la forma en cómo los estudiantes adquieren y aplican conocimientos y/o habilidades.

Dentro de esta característica es importante destacar que la participación activa es otra faceta esencial de la educación a distancia, ya que los estudiantes deben sentirse empoderados para participar en el proceso educativo de manera significativa. Esto puede implicar hacer preguntas, participar en discusiones en línea, contribuir con ideas originales y participar en actividades interactivas (Jacobs e Ivone, 2020). Lo anterior no demuestra exclusivamente el interés y el compromiso del estudiante, sino que refuerza su comprensión y retención del material abordado (y de paso fomentar un sentido de responsabilidad y pertenencia, lo que lleva a un mayor involucramiento en el aprendizaje a largo plazo).

Realidad virtual y aumentada

De acuerdo con Navas *et al.* (2024), la realidad virtual y aumentada crea entornos virtuales de aprendizaje adaptados a las necesidades y habilidades individuales, mejorando la motivación y el compromiso.

- Simulaciones

Una estrategia pedagógica relevante es la simulación, entendida como la representación de procesos reales con un nivel de fidelidad suficiente para alcanzar un objetivo específico, ya sea el entrenamiento del individuo o la evaluación de sus competencias (Álamo *et al.*, 2020).

De manera concreta en este texto se hace una revisión detallada de diversos materiales educativos digitales a través de un análisis cualitativo, partiendo de categorías específicas que permiten identificar de manera clara y objetiva las características esenciales en recursos dirigidos a la población estudiantil de nivel superior del área de Psicología.

Metodología

Enfoque metodológico

El enfoque metodológico de este estudio es de corte cualitativo y descriptivo, ya que busca identificar los elementos clave en la elaboración de materiales didácticos mediante el análisis documental, específicamente de 10 recursos denominados UAPA (Unidad de Apoyo para el Aprendizaje), que corresponden al área de la psicología. Para este análisis se empleó un modelo categorial basado en la revisión teórica del tema, de tal manera que este modelo se estructuró en tres niveles:

- **Criterio/Categoría:** Define el área general de estudio (materiales didácticos en educación superior).
- **Elemento:** Desglosa la categoría en componentes específicos (criterios de calidad, diseño instruccional, interactividad, etc.).
- **Indicador:** Proporciona criterios para evaluar el desempeño de cada elemento.

El objetivo de este trabajo fue identificar los elementos clave que se deben considerar al elaborar materiales didácticos en el campo de la educación superior en el área de Psicología, que utilicen tecnologías audiovisuales e interactivas, a través de la revisión y análisis de diversos modelos educativos a distancia.

El análisis de materiales está estrechamente relacionado con su evaluación. Este análisis debe enfocarse en los criterios que se consideran para elaborar material, tales como: la propuesta de actividades, el contenido abordado, la metodología activa utilizada, los aspectos tecnológicos y su diseño (Becerra *et al.*, 2021). Esta distinción es clave para comprender cómo los materiales educativos pueden ser diseñados y ajustados para mejorar su eficacia en distintos contextos.

Técnica o instrumento

La investigación emplea revisión documental y análisis categorial para desglosar los materiales en sus componentes esenciales, lo que sugiere una aproximación basada en la interpretación y sistematización de información.

Análisis de documentos: es un proceso de revisión realizado para obtener datos del contenido.

Para Sánchez *et al.* (2018, como se cita en Arias, 2020), el análisis de contenido es una técnica en donde a través del documento se extraen los aspectos de información de mayor relevancia, para ser ordenados, clasificados y analizados desde la visión que persigue el investigador.

Para dicho análisis se deben tener en cuenta dos aspectos:

- a) Análisis externo: llamado también *análisis formal*, en el que se identifica el documento que se va a analizar.
- b) Análisis interno: llamado *análisis de contenido*, se basa en evaluar el mensaje, la temática, la información, con base en el análisis externo.

Se construyó una matriz de análisis en la que se utilizó una clasificación por categorías, elementos e indicadores para examinar los materiales didácticos (UAPA) a partir de la sistematización.

Esta matriz funcionó como una guía que facilitó la identificación y registro de la presencia o ausencia de dichos indicadores en los materiales didácticos (UAPA) de análisis. Tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2*Matriz de Análisis de Recursos Digitales en Educación a Distancia*

Matriz de análisis de UAPA			
Categorías/ Procesos de personalización del aprendizaje	Elemento	Descripción	Indicador a evaluar
Herramientas de aprendizaje adaptativo	Especificidad de la audiencia	Adaptar los materiales a las necesidades específicas de la población estudiantil, considerando factores como la edad y el nivel educativo.	El contenido está adaptado al nivel académico de los estudiantes de Psicología.
			Existen ejemplos o casos prácticos relevantes para su formación.
			Considera competencias académicas y profesionales del perfil del estudiante de Psicología.
	Objetivos claros	Definir objetivos educativos, instructivos y formativos claros y precisos en la estructura y operación de los materiales.	Se presentan de manera explícita los objetivos de aprendizaje al inicio de cada UAPA.
			Estos objetivos cuentan con la estructura del qué, cómo y para qué.
			Se alinean con las actividades y evaluaciones propuestas.
	Estructura lógica en su diseño	Planificación y estructura detallada del contenido y de las actividades.	Los contenidos están organizados de manera coherente y secuencial.
			Las actividades son congruentes con lo que se aborda en los contenidos.
			La autoevaluación corresponde al contenido del recurso.
	Accesibilidad	Asegurar que los materiales sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o circunstancias.	Se considera el diseño para el aprendizaje de un estudiante con alguna discapacidad (por ejemplo: lectores de pantalla, subtítulos, contraste de colores).

Matriz de análisis de UAPA			
Categorías/ Procesos de personalización del aprendizaje	Elemento	Descripción	Indicador a evaluar
Gamificación	Contenido interactivo y atractivo	Crear materiales que promuevan la inmersión y participación activa de los estudiantes, utilizando tecnologías modernas y recursos de vanguardia.	El material incluye recursos multimedia (videos, infografías, imágenes o animaciones).
			Se emplean elementos interactivos, como cuestionarios dinámicos. Las actividades requieren una participación activa más allá de la lectura.
			El diseño visual es atractivo y mantiene el interés del estudiante.
Redes sociales y comunidades de aprendizaje en línea	Colaboración y participación	Fomentar la interacción y colaboración entre estudiantes a través de comunidades de aprendizaje y herramientas interactivas.	Existen foros de discusión o espacios de trabajo colaborativo.
			Se promueve el intercambio de ideas entre estudiantes.
	Retroalimentación	Proporcionar comentarios inmediatos y constructivos a los estudiantes para mejorar el aprendizaje continuo.	El estudiante recibe retroalimentación inmediata en actividades automatizadas.
			Se ofrece retroalimentación personalizada y promueve el aprendizaje.
Plataformas de aprendizaje en línea	Accesibilidad	Asegurar que los materiales sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o circunstancias.	El sitio es compatible con diferentes dispositivos (móviles, tablets, computadoras).
			El contenido se carga de manera eficiente en conexiones de baja velocidad.
	Apoyo técnico	Ofrecer soporte técnico para el uso de los materiales y recursos digitales.	Se ofrece soporte técnico en caso de problemas con la página web.
			Hay señalamientos técnicos para el uso de los recursos.
			Se encuentra un contacto para comunicarse con soporte técnico.

Matriz de análisis de UAPA			
Categorías/ Procesos de personalización del aprendizaje	Elemento	Descripción	Indicador a evaluar
Evaluación automatizada	Evaluación del aprendizaje	Monitorear y evaluar el progreso y el rendimiento de los estudiantes de manera continua.	Se utilizan diversas formas de evaluación (pruebas objetivas, proyectos, actividades prácticas).
			Existen mecanismos para la autoevaluación.
			Las evaluaciones están alineadas con los objetivos de aprendizaje.
Realidad virtual y aumentada	Simulaciones	Crear experiencias realistas que permitan a los estudiantes aplicar teorías y conceptos en entornos prácticos y relevantes.	Se incluyen simulaciones que permitan aplicar conceptos teóricos en situaciones prácticas.
			Estas simulaciones son interactivas y permiten tomar decisiones.

Nota. Se describen los elementos e indicadores que se tomaron en cuenta para realizar el análisis de los materiales; cabe señalar que estos aspectos se tomaron en consideración a partir de lo que los diferentes autores revisados establecen que deben contener los materiales educativos. Fuente: Elaboración propia a partir de Posso *et al.* (2023, como se cita en Navas *et al.*, 2024) y Wood (2010).

Recursos analizados

Se analizaron 10 Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje (UAPA), del área de Psicología, las cuales se mencionan a continuación:

1. La psicología social comunitaria (Velasco, 2022b)
2. Áreas de aplicación e intervención de psicólogo social (Velasco, 2022a)
3. Trastornos de la personalidad (Velasco, 2022)
4. Código ético del psicólogo (Rojas, 2022)
5. Relajación muscular progresiva (Sandoval, 2020)
6. Estrategias de intervención en psicología educativa (Rivera, 2022)

7. Fases para una entrevista psicológica (Rivera, 2018)
8. Conflicto y clima organizacional (Juárez, 2022)
9. La función profesional del psicólogo. Áreas tradicionales (Chala, 2022)
10. ¿Qué estudia la psicología de la salud? (Ríos, 2020)

Resultados

A partir del análisis de las 10 UAPA, se detallan a continuación los resultados en la figura 1. Estos resultados reflejan los hallazgos derivados del análisis realizado, proporcionando así una visión clara de cómo se presentaron los indicadores en los materiales didácticos analizados.

Figura 1

Matriz de análisis

Matriz de análisis de UAPA				UAPA 1	UAPA 2	UAPA 3	UAPA 4	UAPA 5	UAPA 6	UAPA 7	UAPA 8	UAPA 9	UAPA 10
Indicador	Descripción	Ubicación	Contenido	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia
Indicador 1: Identificación de la psicología y su campo de acción	Definición de la psicología y su campo de acción	Introducción	La psicología es la ciencia que estudia el comportamiento humano y animal, así como los procesos mentales que lo rigen.										
Indicador 2: Funciones profesionales del psicólogo	Funciones profesionales del psicólogo	Introducción	El psicólogo desempeña diversas funciones profesionales, como la evaluación, el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de problemas psicológicos.										
Indicador 3: Áreas tradicionales de la psicología	Áreas tradicionales de la psicología	Introducción	La psicología se divide en diversas áreas tradicionales, como la psicología clínica, la psicología educativa, la psicología del trabajo, entre otras.										
Indicador 4: Psicología de la salud	Psicología de la salud	Introducción	La psicología de la salud estudia el papel de los factores psicológicos en la salud y la enfermedad, así como las intervenciones para mejorar la salud.										

Nota. La matriz refleja el registro realizado, que consistió en identificar la presencia o ausencia de los indicadores a evaluar en los materiales didácticos de la UAPA. Enlace a la matriz de análisis: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1MiOgblVDx6LRTWAcEWrvu29HDbgNWsWYffeZr26Alv0/edit?usp=sharing>

A continuación, se describen cada uno de los resultados encontrados.

Herramientas de aprendizaje adaptativo (especificidad de la audiencia, objetivos claros, estructura lógica y accesibilidad)

Los materiales educativos analizados presentan un diseño adecuado y alineado con las necesidades específicas de la audiencia, ya que se observa que los objetivos educativos están claramente definidos en relación con la disciplina a la que están dirigidos, lo que permite a los estudiantes comprender con precisión qué se espera de ellos al finalizar cada actividad. Esto no solo mejora la orientación del aprendizaje, sino que también facilita la autogestión del conocimiento.

En cuanto a la estructura del contenido y las actividades, se destaca su capacidad para fomentar la reflexión a través de situaciones y ejemplos que promueven el aprendizaje activo. Además, los recursos están diseñados para desarrollar tanto competencias académicas (como el análisis crítico y la reflexión), como competencias profesionales (incluyendo habilidades de intervención, ética y comunicación efectiva). Un recurso interactivo eficaz debe considerar siempre las necesidades y características específicas de su audiencia para optimizar su impacto en el proceso formativo.

No obstante, dentro de los materiales analizados se identificó un área de oportunidad: la inclusión de situaciones reales o simuladas que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos relevantes para su futura práctica profesional. La incorporación de estos elementos fortalecería la conexión entre la teoría y la práctica, favoreciendo un aprendizaje más significativo y aplicado. Otro aspecto importante en el que se encontró una limitación es que no todos los recursos analizados son accesibles para todos los estudiantes, ya que su diseño no tiene en cuenta a aquellos que puedan presentar alguna discapacidad. Es fundamental recordar que la accesibilidad es un principio clave para garantizar la inclusión y la equidad en el acceso a los recursos educativos.

Gamificación (contenido interactivo y atractivo)

En los materiales revisados se destaca el uso de herramientas interactivas, en el sentido de que permiten a los estudiantes manipular activamente el contenido a través de diversas actividades, permitiendo que apliquen de manera práctica e interactiva los contenidos, promoviendo así un aprendizaje significativo. Los recursos digitales evaluados destacan por su capacidad de promover la participación activa de los estudiantes con el uso de recursos creativos que facilitan la inmersión en el contenido, esto contribuye significativamente a captar y mantener la atención del estudiante, enriqueciendo su experiencia de aprendizaje.

Redes sociales y comunidades de aprendizaje en línea (colaboración, participación y retroalimentación)

Un aspecto importante identificado en los recursos analizados es la escasa promoción de la colaboración e interacción entre los estudiantes. Se observó que los materiales no incluyen herramientas ni estrategias específicamente diseñadas para fomentar el trabajo en equipo o la construcción de comunidades de aprendizaje. Esta limitación reduce las oportunidades para que los estudiantes desarrollen habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo en entornos virtuales, aspectos esenciales para un aprendizaje significativo y contextualizado.

Por otro lado, en lo que respecta a la retroalimentación, se identificó que los recursos analizados ofrecen comentarios inmediatos y constructivos en las actividades y ejercicios realizados por los estudiantes. Este tipo de retroalimentación rápida facilita la corrección y ajuste del aprendizaje en tiempo real, promoviendo un proceso educativo continuo, reflexivo y centrado en la mejora del desempeño académico.

Plataformas de aprendizaje en línea (accesibilidad y apoyo técnico)

Los materiales analizados cumplen con los siguientes estándares de accesibilidad, asegurando que todos los estudiantes puedan acceder a los contenidos. Los materiales están diseñados para funcionar de manera óptima en diferentes dispositivos (computadoras, *tablets*, teléfonos inteligentes), y permiten el acceso a los recursos incluso con una conexión de baja velocidad, lo que permite a los estudiantes acceder a ellos desde cualquier lugar.

Un aspecto en el que se encontró una deficiencia importante es el apoyo técnico. Los recursos educativos analizados no proporcionan soporte técnico adecuado para guiar a los estudiantes en el uso de los materiales digitales. Además, presentan una deficiencia al carecer de indicaciones claras sobre el uso de los recursos y no incluir un contacto para comunicarse con soporte técnico en caso de ser necesario. Esta carencia puede generar dificultades, especialmente para aquellos estudiantes que no están familiarizados con las plataformas o herramientas tecnológicas.

Evaluación automatizada (evaluación del aprendizaje)

Los materiales analizados fomentan la autogestión del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes monitorear y evaluar su propio progreso de manera continua. A través de la autoevaluación, los estudiantes pueden reflexionar constantemente sobre su rendimiento y logros, un proceso esencial para el aprendizaje autodirigido en entornos virtuales. En este sentido, facilitan una evaluación continua que permite identificar tanto los avances como las áreas de mejora, mediante diversas actividades, como cuestionarios. No obstante, se pueden incorporar actividades prácticas

y estudios de caso, con el propósito de valorar distintas competencias y niveles de aprendizaje. Al integrar esto, los materiales educativos podrían contribuir a un aprendizaje más significativo y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes en entornos virtuales.

Realidad virtual y aumentada (simulación)

Para fortalecer el impacto del material educativo, se recomienda la integración de simulaciones interactivas que permitan a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones prácticas. Estas herramientas favorecen un aprendizaje más dinámico, ya que permiten la toma de decisiones en entornos simulados, facilitando así la comprensión y transferencia del conocimiento a contextos reales.

La incorporación de realidad virtual y aumentada en los materiales educativos puede contribuir significativamente a mejorar la inmersión, interactividad y aplicabilidad del aprendizaje, fortaleciendo el desarrollo de competencias en entornos digitales innovadores.

Discusión

Los materiales educativos digitales analizados presentan un diseño estructurado que favorece el aprendizaje individualizado y activo. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en aspectos fundamentales como la promoción del trabajo colaborativo, la optimización del soporte técnico y el fortalecimiento de la retroalimentación. La incorporación de estrategias dirigidas a atender estas deficiencias contribuiría significativamente a la efectividad de los recursos y a la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en entornos virtuales.

Fomento del trabajo colaborativo

El aprendizaje en entornos virtuales requiere estrategias que faciliten la interacción entre estudiantes para promover la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo de habilidades interpersonales; de acuerdo con Mesa Rave *et al.* (2023, como se cita en Arango y Manrique, 2023), las interacciones comunicativas en los escenarios digitales posibilitan la transmisión de contenidos, el intercambio de información y la creación de vínculos sociales y cognitivos, los cuales son necesarios en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este mismo sentido, la inclusión de espacios de colaboración, como foros de discusión, permitiría a los estudiantes compartir ideas, debatir conceptos y generar aprendizajes significativos. La interacción social en plataformas de educación a distancia no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también fomenta la motivación y el compromiso académico.

La colaboración en la educación virtual tiene un impacto significativo en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Alcívar *et al.*, (2022) señalan que adaptar el contenido educativo a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes favorece una mayor conexión con el material de estudio. Este sentido de relevancia resulta crucial para incrementar la motivación y el compromiso académico.

En cuanto a la retroalimentación personalizada y el reconocimiento del progreso juegan un papel fundamental en la consolidación del compromiso estudiantil. Cuando los estudiantes perciben que su esfuerzo es valorado y que tienen control sobre su proceso de aprendizaje, se fomenta una mayor autonomía y participación activa en entornos virtuales.

Optimización de la retroalimentación

Si bien los materiales analizados incluyen mecanismos de retroalimentación, éstos pueden fortalecerse a través de estrategias más personalizadas y adaptativas. La retroalimentación formativa, entendida como un proceso continuo que orienta el aprendizaje y permite a los estudiantes reflexionar sobre su desempeño, resulta esencial para la mejora académica (Espinoza, 2021). Se recomienda la implementación de sistemas de retroalimentación adaptativa que ajusten las respuestas según las necesidades individuales del estudiante, brindando orientación específica y sugerencias de mejora en tiempo real. De este modo, se facilita un aprendizaje más autónomo y reflexivo, impulsando el desarrollo de competencias metacognitivas.

Fortalecimiento del soporte técnico

El acceso equitativo a los recursos educativos digitales depende, en gran medida, de la disponibilidad de un soporte técnico adecuado. La ausencia de guías claras y asistencia en el uso de herramientas digitales puede generar barreras para los estudiantes con menor familiaridad tecnológica. Para mitigar este desafío, se recomienda la incorporación de tutoriales interactivos, guías paso a paso y canales de asistencia técnica en tiempo real. Estas estrategias permitirían optimizar la experiencia del usuario y garantizar el acceso efectivo a los materiales educativos.

Implicaciones y recomendaciones finales

La integración de estas mejoras contribuirá a que los materiales educativos digitales sean más accesibles, inclusivos y funcionales en el contexto de la educación a distancia. La optimización de la interacción social, la retroalimentación y el soporte técnico no solo beneficiará el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también promoverá su autonomía y motivación en el proceso de aprendizaje. Futuras investigaciones podrían centrarse en evaluar el impacto de la

implementación de estas estrategias, así como en explorar nuevas metodologías para mejorar la efectividad de los recursos educativos digitales.

Conclusiones

En conclusión, los recursos interactivos bien diseñados no solo enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes al considerar sus necesidades específicas, objetivos claros, accesibilidad, estrategias de evaluación variadas y simulación.

El análisis de los materiales educativos digitales (UAPA) utilizados en educación a distancia permitió identificar fortalezas y áreas de mejora clave en su diseño y aplicación. Se constató que los recursos presentan una estructura pedagógica bien definida, favoreciendo un aprendizaje personalizado y activo. No obstante, aún existen desafíos en aspectos como la promoción de la colaboración, la accesibilidad, el soporte técnico y la integración de recursos interactivos avanzados.

Uno de los hallazgos más relevantes es la necesidad de fortalecer la interacción entre los estudiantes a través de estrategias que fomenten el aprendizaje colaborativo, tales como foros de discusión, proyectos grupales y simulaciones interactivas (Hernández, 2021). La colaboración no solo contribuye a la construcción del conocimiento, sino que también desarrolla habilidades sociales y profesionales esenciales en la formación académica.

Asimismo, se identificó la importancia de optimizar la retroalimentación dentro de los materiales educativos. Aunque los recursos analizados incluyen mecanismos de retroalimentación inmediata, se recomienda la implementación de estrategias más personalizadas, como el uso de inteligencia artificial para generar comentarios adaptativos o la incorporación de sesiones de tutoría en línea (Espinoza, 2021). Estas acciones permitirían mejorar la orientación del aprendizaje y fomentar la autorregulación académica de los estudiantes.

En cuanto al soporte técnico, se evidenció la necesidad de incluir guías detalladas y asistencia en tiempo real para facilitar la navegación y el uso de las herramientas digitales. La falta de instrucciones claras y accesibles puede representar una barrera para el aprovechamiento óptimo de los recursos, especialmente para aquellos estudiantes con menor familiaridad tecnológica. En este sentido, la implementación de videotutoriales, manuales interactivos y un canal de comunicación con soporte técnico contribuiría significativamente a la accesibilidad y usabilidad de los materiales.

Además, se resalta la importancia de desarrollar materiales educativos con un enfoque inclusivo, considerando la accesibilidad para estudiantes con discapacidad. La integración de herramientas

como lectores de pantalla, subtítulos y configuraciones de contraste de colores garantizaría un entorno de aprendizaje equitativo y adaptado a diversas necesidades (Fonseca, 2023).

Por último, se recomienda incrementar el uso de simulaciones y recursos lúdicos que permitan a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos en escenarios prácticos. La inclusión de entornos virtuales interactivos, donde los estudiantes puedan tomar decisiones y experimentar consecuencias en tiempo real, fortalecería el aprendizaje experiencial y el desarrollo de competencias profesionales (Jacobs e Ivone, 2020).

Por último, a manera de conclusión, se pretende que la finalidad de estos materiales sea reforzar los conocimientos teórico-metodológicos y prácticos que demanda la propia disciplina de la Psicología, promoviendo la interactividad y participación de los estudiantes mediante el uso adecuado de materiales educativos, que les permita desarrollar competencias profesionales (habilidades, conocimientos y actitudes) de una manera óptima y eficaz para quienes se dedican a la enseñanza a nivel superior.

Referencias

- Álamo, G., Echeverría, N., Colombo, C., Krause, M. y Rodríguez, M. E. (2020). Simulación de caso real: estrategia didáctica para lograr el pensamiento analítico y la decisión razonada. En G. Lazo, A. Abal, F. Belloni, D. Merlo y A. Tanevitch (Comps.). *Memorias 1er. Congreso de Educación en Ciencias Biológicas*. Universidad Nacional de La Plata (UNLP). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/111591>
- Alcívar, O., Garcés, E. y Garcés, E. (2022). Interacción y participación en ambientes virtuales de aprendizaje: una mirada comprensiva desde la práctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 256-265. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3373/3369>
- Almenara, A. P. (2022). La evaluación de la accesibilidad de sistemas interactivos. En J. Muñoz, C. A. Collazos, T. Granollers y H. Luna (Eds.). *Perspectivas en la interacción humano-tecnología* (pp. 228-254) [Versión electrónica]. Dos Autores. https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Sayago/publication/369660997_Accesibilidad_Disenio_para_Todos/links/6426e8db92cfd54f8442a693/Accesibilidad-Diseno-para-Todos.pdf#page=237
- Arango, S. I. y Manrique, B. (2023). Interacciones comunicativas y colaboración mediada por entornos virtuales de aprendizaje universitarios. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(76). <https://doi.org/10.6018/red.544981>

- Arias, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica. Para ciencias administrativas, aplicadas, artísticas, humanas* [Versión electrónica]. Enfoques Consulting Eirl. <https://www.coursehero.com/file/156265111/2020-Jos%C3%A9-Arias-T%C3%A9cnicas-e-Instrumentos-de-investigaci%C3%B3n-cient%C3%ADficapdf/>
- Becerra, C. V., Martín, S. y Bethencourt, A. (2021, junio). Análisis categórico de materiales didácticos digitales en Educación Infantil: Portal EcoEscuela 2.0 en el marco de la COVID-19. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 76, 74-89. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2039/855>
- Blancafort, C., González, J. y Sisti, O. (2019). El aprendizaje significativo en la era de las tecnologías digitales. En P. Rivera, P. Neut, P. Lucchini, S. Pascual y P. Prunera (Eds.). *Pedagogías emergentes en la sociedad digital*, 1, 49-60. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/133194/4/Pedagogi%cc%81as%20emergentes%20en%20la%20sociedad%20digital.pdf>
- Bubikova, J., Néss, H. & Wollscheid, S. (2019). ECE teachers' views on play-based learning: a systematic review. *European Early Childhood Education. Research Journal*, 27(6), 776-800.
- Caamaño, R. M., Cuenca, D. T., Romero, A. S. y Aguilar, N. L. (2021, marzo-abril). Uso de materiales didácticos en la escuela "Galo Plaza Lasso" de Machala: estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200318
- Chala, M. (2022). La función del psicólogo organizacional. Áreas tradicionales. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://enlinea.iztacala.unam.mx/resources/modules/UAPAS/Funcion%20del%20psicologo/>
- Espinoza, E. E. (2021, julio-agosto). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400389&lng=es&tlng=es
- Fonseca, E. (2023). *Diseño de curso online de pautas y prácticas de accesibilidad Web para la creación adecuada de recursos educativos digitales para población con discapacidad visual mediado por un ambiente virtual de aprendizaje (Ava) dirigido a los docentes del programa de bachillerato de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UnAD)*. Universidad de Cartagena. <https://hdl.handle.net/11227/17756>

- Hernández, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81-100. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/465741/306551>
- Jacobs, G. M. & Ivone, F. M. (2020, May). Infusing Cooperative Learning in Distance Education. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 24(1), 1-15. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1257225.pdf>
- Juárez, S. (2022). Conflicto y clima organizacional. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://enlinea.iztacala.unam.mx/resources/modules/UAPAS/Conflicto%20y%20clima%20organizacional/>
- Martínez, N. y Martínez, L. (2024, 31 de julio). Sinergia Piaget, Vygotsky y la inteligencia artificial en la educación universitaria. *VinculATégica EFAN*, 10(4), 70-84. <https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v/article/view/948/1036>
- Navas, L. E., Ortiz, W. H., Cabrera, E. V. y Orna, K. A. (2024, septiembre-octubre). La Efectividad de los Materiales Educativos en la Personalización del Aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(5), 805-817. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2688>
- Posso, R. J., Ulcuango, M. T., Morales, L. A., Pastaz, G. P. y Jaramillo, L. A. (2023, marzo). Revolucionando la educación: Implementación efectiva de la tecnología en el aula. *GADE: Revista Científica*, 9(5), 806-817. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/2688/2209
- Rengel, V. I. (2023). *Entorno virtual con recursos digitales 4.0 para el aprendizaje de Sistemas Operativos en el primer curso de bachillerato técnico en Informática* (tesis de maestría). Universidad Tecnológica Israel. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/3867/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-TIC-378.242-2023-032.pdf>
- Ríos, D. (2020). ¿Qué estudia la psicología de la salud? *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2158/mod_resource/content/6/contenido/index.html
- Rivera, A. (2018). Fases para una entrevista psicológica. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2144/mod_resource/content/3/contenido/index.html

- Rivera, J. (2022). Estrategias de intervención en psicología educativa. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://enlinea.iztacala.unam.mx/resources/modules/UAPAS/Estrategias%20de%20intervenci%C3%B3n%20psicol%C3%B3gicas/>
- Rodríguez, Z., Delvaty, M. E., Deulofeu, B. y Rodríguez, Z. (2022). El proceso pedagógico y los objetivos formativos en la educación. *EduMeCentro*, 14(1), 132. <https://www.medigraphic.com/pdfs/edumecentro/ed-2022/ed221co.pdf>
- Rojas, A. (2022). Código ético del psicólogo. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://enlinea.iztacala.unam.mx/resources/modules/UAPAS/CodigoEticoPsicologo/>
- Sá, M. J., Santos, A. I., Serpa, S. & Ferreira, C. M. (2021, March). Digital literacy in digital society 5.0: Some challenges. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(1), 1-9.
- Sá, M. J. & Serpa, S. (2023). Metaverse as a learning environment: some considerations. *Sustainability*, 15(3), 2186.
- Sandoval, C. (2020). Relajación muscular progresiva. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2139/mod_resource/content/3/Contenido/index.html
- Velasco, D. M. (2018). Trastornos de la personalidad. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/39e2d386-f39c-4cfa-8b32-4345ba7f9221/Contenido/index.html>
- Velasco, F. (2022a). Áreas de aplicación e intervención de psicólogo social. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://enlinea.iztacala.unam.mx/resources/modules/UAPAS/AreasAplicacionIntervencionPsicologoSocial/>
- Velasco, F. (2022b). La psicología social comunitaria. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje*. CUAED/Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. <https://enlinea.iztacala.unam.mx/resources/modules/UAPAS/PsicologiaSocialComunitaria/>
- Wood, E. (2010). Developing integrated pedagogical approaches to play and learning. In P. Broadhead, J. Howard & E. Wood (Eds.). *Play and Learning in the Early Years* (pp. 9-26). SAGE.

La tecnología en los programas de estudio de Contaduría del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana

Myriam González Guerrero
Ángel Francisco Velázquez Rodríguez

Resumen

Con la llegada del año 2000, las instituciones de educación superior tuvieron una transformación en sus procedimientos de enseñanza aprendizaje; los recursos digitales se hicieron presentes, facilitando la utilización de recursos y materiales educativos a través de *software*, programas, plataformas, etc.

La Universidad Veracruzana inició un trabajo inmediato en el aspecto administrativo y académico, alcanzando a implementar valiosas herramientas tecnológicas que comparte con profesores y estudiantes para el desarrollo de las actividades educativas; es importante indicar que una barrera compleja que se presentó al inicio fue la falta de conocimientos tecnológicos en la mayoría de los maestros que impartían en las aulas. A la fecha, se ha avanzado con los cursos pedagógicos con temas de tecnologías, que se ofertan al finalizar cada semestre. Para el sistema de enseñanza abierta ha sido complicado porque solo hay interacción un día a la semana, los sábados. Desde la actualización del plan de estudios de Contaduría del año 2019, se acordó que cada docente implementaría herramientas tecnológicas en los programas de estudio que imparte; algunos de ellos sí lo realizaron, pero aún falta mucho para que los programas de estudio tengan como mínimo una herramienta tecnológica a utilizar y aplicar durante el curso.

El objetivo de esta investigación es analizar la formación de nuestros estudiantes en el conocimiento de Tecnologías de la Información en el programa educativo de Contaduría del Sistema de Enseñanza Abierta, para determinar las herramientas tecnológicas que se aplican actualmente en la enseñanza-aprendizaje de los programas de estudio y diseñar su implementación para el nuevo plan de estudios de Contaduría 2025.

Se trata de la aplicación de un estudio cuantitativo, utilizando la encuesta como técnica de recolección de datos, la cual se aplicó a una muestra de 15 académicos de un total de 50 adscritos que imparten experiencias educativas dentro del programa, para verificar la aplicación de dicha

estrategia de enseñanza-aprendizaje, así como de 32 estudiantes de 120 inscritos en el programa educativo.

Palabras clave: Herramientas tecnológicas; enseñanza-aprendizaje; plan de estudios; sistema de enseñanza abierta.

Introducción

Hoy en día las entidades están implementando nuevas estrategias con herramientas tecnológicas para fortalecer eficaz y eficientemente los procedimientos operativos y administrativos, por ello la necesidad de incorporar *softwares* a los programas de estudio para la agilización y automatización de los sistemas.

Buscando con esto lograr la competitividad que requieren los nuevos profesionales en esta área del conocimiento, el Sistema de Enseñanza Abierta en su programa educativo de Contaduría pretende lograr el uso y aplicación de tecnologías de la información, como estrategias de enseñanza-aprendizaje que ayuden a sus estudiantes y futuros profesionales a contar con los conocimientos y destrezas en torno al manejo de herramientas tecnológicas; de esta forma existen investigaciones previas que sostienen la importancia del uso de dicha tecnología y su aportación en los ámbitos privados y públicos.

La competitividad actual que existe en las entidades es importante, independientemente de su tamaño, siendo indispensable que adopten en sus procesos tecnologías de la información que les ayuden a mejorar su ventaja competitiva.

En el análisis de Macías (Macías y Naranjo, 2018), este autor sostiene que la implementación de un *software* específico facilita las operaciones de la organización, permitiendo un intercambio rápido y fiable de información en tiempo real desde cualquier lugar del mundo, simplificando el proceso de toma de decisiones al eliminar operaciones innecesarias y concentrar la información útil.

Las empresas están inmersas en una competencia global, por lo que su evolución debe ser constante en el manejo de tecnologías consideradas como herramientas esenciales, lo cual obliga a las universidades a preparar a sus estudiantes en el manejo de estas herramientas que agilizan, simplifican y automatizan las actividades y procesos en los sistemas de las entidades.

Entender la responsabilidad que tiene una universidad como medio de formación de los estudiantes ocupa un lugar primordial en el desarrollo de habilidades profesionales y sociales, utilizando

estrategias, métodos, planes y programas de estudio, que ayudan a formar estudiantes con mejor calidad profesional.

Un *software*, más que una herramienta de información, es un instrumento que agiliza las actividades dentro de las organizaciones, para facilitar la oportunidad en el análisis de los reportes e informes, a fin de que la organización realice la toma de decisiones (Acosta y Navarrete, 2013).

En función de esto, las herramientas tecnológicas deben formar parte de los conocimientos adquiridos por los estudiantes. Para los autores Pico y Núñez (2018) los profesionales pueden simplificar, facilitar y organizar mediante el uso de herramientas tecnológicas la gestión y desarrollo de las distintas áreas de una entidad, ya que estas herramientas inteligentes permiten nuevos horizontes para la innovación y eficiencia a todas las necesidades dentro de una organización, ofreciendo soluciones específicas para cada tipo de entidad.

En esta investigación se pretende abordar el conocimiento y aplicación de *softwares* que actualmente reciben los estudiantes como parte de la formación de nuestros estudiantes del programa de Contaduría zona Xalapa, del Sistema de Enseñanza Abierta, la cual tiene como objetivo dirigir al alumno hacia las tareas operativas del ámbito laboral, en áreas más prácticas, específicas y fácilmente demostrables.

La presente investigación tiene su fundamento en bases teóricas, mismas que son el soporte y sustento de algunos autores que han realizado su investigación y aportaciones a postulados relevantes al tema.

Dentro de las organizaciones es importante contar con mecanismos de medición sobre el conocimiento y su efectividad, por lo que es de suma importancia que cada estudiante desarrolle conocimientos teóricos y prácticos de las tecnologías de la información (Ortiz, 2012).

En la actualidad se requiere del uso de la tecnología, la cual está innovando todos los ámbitos de la enseñanza aprendizaje. De acuerdo con lo establecido por Bautista (2004), como parte de la tecnología educativa surgen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), fundamentales para la educación y la transformación social, de esta forma, a través de este tipo de tecnologías se ha implementado el uso de ciertos *softwares* para el aprendizaje autónomo de los estudiantes, programas informáticos que ayudan al desarrollo de las habilidades necesarias para el ejercicio profesional.

Contexto conceptual

La incorporación del uso de las tecnologías cubre todos los ámbitos de la sociedad humana, y la institución no ha sido ajena a ello. Los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales en las instituciones que aún los usan, necesitan reevaluarse para poder responder a los requerimientos que la sociedad de la información y del conocimiento de una virtualidad que se impone.

No es su sola incorporación la que repercute en el aula de clase, sino el uso que de dichas tecnologías hacen tanto profesores como alumnos (Rojas, 2016).

Hoy en día, autores como Serrano, Gutiérrez y Prendes (2016) afirman que la tecnología educativa constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje, en cuyo campo se encuentran los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales, diseñados originalmente como respuesta a las necesidades e inquietudes de los usuarios. Estos autores coinciden en el estudio del uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje (tanto en contextos formales como no formales), así como el impacto de las tecnologías en el mundo educativo en general, a través de las tecnologías educativas; alegan que todo radica en un enfoque sistémico, donde éste siempre analiza procesos mediados con y desde una perspectiva holística e integradora.

¿Cómo la tecnología puede ser utilizada de manera efectiva para mejorar el aprendizaje? Para dar respuesta a esta pregunta a través del análisis de las diferentes herramientas y enfoques que se han utilizado en el campo de la educación, se propuso otra pregunta, otra directriz que permitió identificar los aspectos clave a considerar, para utilizar la tecnología de manera efectiva en el ámbito educativo: ¿Cómo la tecnología puede ser utilizada para fomentar la colaboración y el aprendizaje social? La tecnología se ha convertido en una herramienta sustancial para mejorar la educación desde varios aspectos. Flores *et al.* (2020) mencionan que uno de ellos es la promoción de la colaboración y el aprendizaje social, lo que ha generado la forma en que los estudiantes interactúan y colaboran entre sí en el aula, lo que a su vez ha mejorado su aprendizaje y su capacidad para trabajar en equipo.

Para analizar de manera efectiva cómo fomentar la colaboración y el aprendizaje social en el aula, se expondrán varios estudios, como los realizados por Guzmán (2013) quien mostró que el uso de la plataforma Moodle mejoró significativamente la calidad de la discusión y la colaboración en un grupo de estudiantes de educación. La plataforma permitió a los estudiantes trabajar juntos y compartir información, lo que mejoró su capacidad para colaborar y trabajar en equipo.

Materiales y métodos

La metodología seguida para el apartado de la exploración de la literatura se basó primeramente en la revisión y selección adecuada de información de manuales, programas, libros, revistas y artículos relacionados con el tema, para su lectura y análisis de datos que sirvieron de base para construir la parte teórica de dicho trabajo, y realizar su posterior investigación de campo para la obtención de resultados y poder dar una propuesta para la mejora de la utilización de las TIC en los programas de estudio, como parte de la estrategia de enseñanza aprendizaje.

En una segunda etapa se decidió aplicar entrevistas a través de un cuestionario electrónico (Microsoft Forms) a docentes y estudiantes del programa de Contaduría del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, estableciendo preguntas sobre el uso y manejo de programas digitales en la experiencia educativa, si los programas de estudio cuentan con referencias bibliográficas para la utilización de tecnologías y cómo se encuentra la infraestructura tecnológica en las aulas.

Se trató de la aplicación de un estudio cuantitativo, utilizando la encuesta como técnica de recolección de datos, la cual se aplicó a una muestra de 15 académicos de un total de 50 adscritos, que imparten experiencias educativas dentro del programa de Contaduría del Sistema de Enseñanza Abierta, para verificar la aplicación de dicha estrategia de enseñanza-aprendizaje, así como de 32 estudiantes de 120 inscritos en el programa educativo.

Resultados

Después de analizar la información recabada, y dando respuesta a las interrogantes planteadas para dicha investigación y en función de la muestra, en su mayor opinión los estudiantes expresan que es necesario la creación de un laboratorio para prácticas, donde se encuentren instalados *softwares* por cada programa de estudios que puedan ser utilizados dentro de la institución, como parte de su formación y logro del perfil de egreso, que les permita competir en el entorno laboral, ya que las nuevas generaciones están viviendo en una era digital; asimismo es importante inducir y capacitar a los profesores en las tecnologías de la información actualizadas y hacer conciencia de la importancia de trabajar en sus programas de estudio herramientas tecnológicas que le permitan a los alumnos tener las destrezas y habilidades para enfrentar un mercado laboral automatizado; por lo manifestado, debemos acotar lo que sostiene Pico y Núñez (2018), quien describe un sistema tecnológico como prioritario dentro de la formación universitaria, pues permitirá registrar y procesar las transacciones generadas en los procedimientos operativos y administrativos de la entidad, logrando sistematizar y simplificar dichas operaciones con la

aplicación de los cálculos para sus registros efectivos, que orienten el manejo adecuado de las transacciones pertinentes en cada organización.

Por su parte, los resultados de la entrevista semiestructurada a los académicos encuestados arrojan que los *softwares* en los laboratorios de cómputo deben estar adaptados a las necesidades y requerimientos del mundo laboral actual, ya que facilitan el suministro de información relevante de una entidad o institución para la correcta toma de decisiones, por lo que se deben incorporar tecnologías digitales para cada experiencia educativa que curse el estudiante en el programa de Contaduría.

Tabla 1

Resultados Estudiantes

Pregunta	Sí	No	Trabajo	Independiente	Softwares
¿Has utilizado algún <i>software</i> dentro de tus experiencias educativas?	43.8 %	56.3 %			
¿Consideras que el uso de <i>software</i> en la actualidad debería ser una herramienta obligatoria dentro de tus E.E.?	93.8 %	6.3 %			
¿Tienes conocimiento o manejas algún <i>software</i> en tus E.E.?	74 %	26 %			
Menciona ¿Cuáles?					Aspel, COI, NOI, Contpaq, Contamulti, Excel
¿Tu conocimiento sobre el uso de <i>software</i> contable lo adquiriste durante alguna E.E.?	6.3 %	56.3 %	25 %	12.5 %	
¿Crees que debes realizar la práctica en el manejo de los <i>softwares</i> dentro del aula universitaria?	100 %				
				Algunos	
¿Tus docentes están capacitados para el manejo de <i>softwares</i> ?	15.6 %	9.4 %		75 %	

Análisis de la gráfica Alumnos

Se puede resumir que los docentes necesitan de estrategias de enseñanza para que sus alumnos comprendan mejor el contenido de las experiencias educativas. Hoy en día hay diferentes

sistemas operativos que apoyan o refuerzan un tema, con actividades, dinámicas, resolución de casos, agilidad mental etc.

El 56.3 % de los estudiantes utiliza *software* dentro de las experiencias educativas.

Los *softwares* educativos están diseñados para apoyar al docente en la exposición de contenidos al grupo, además de que algunos pueden ser utilizados para implementarlos en varias materias vinculando los contenidos, para lograr los objetivos del plan de estudios.

El 93.8 % de los estudiantes considera que debe ser obligatorio el uso de *software* educativo.

Se sugiere a los docentes revisar previamente los contenidos de su plan de estudios y aplicar estrategias de enseñanza aprendizaje con *software* que apoye el contenido de sus experiencias educativas, para poder enfrentar a los estudiantes a nuevos retos académicos que les ayuden a desarrollar nuevas habilidades de aprendizaje y laborales.

El 56.3 % considera que es responsabilidad de la institución proporcionar las herramientas necesarias para el uso, aplicación y capacitación de *software*.

No debemos olvidar la importancia y responsabilidad institucional de capacitar a los académicos, así como brindar espacios y herramientas que ayuden al desarrollo de estas habilidades de enseñanza aprendizaje que complementen el conocimiento y perfil de nuestros egresados.

Tabla 2

Resultados Maestros

Pregunta	Sí	No	
Como profesor ¿aplica <i>softwares</i> educativos en el aula?	90 %	10 %	
¿Desarrolla sus clases utilizando <i>softwares</i> educativos?	100 %	0 %	
¿En qué porcentaje utiliza las herramientas digitales?	2 profesores 20 %	5 profesores 50 %	3 profesores 30 %
¿Cómo es su dominio en los <i>softwares</i> educativos?	2 profesores excelente	6 profesores bueno	2 profesores suficiente
¿Sus programas de estudio contienen <i>softwares</i> ?	70 %	30 %	
¿Participa en la capacitación digital de la Universidad?	60 %	40 %	

Pregunta	Sí	No	
¿Tiene ventajas utilizar <i>softwares</i> educativos?	100 %	0 %	
¿Ha tomado recientemente cursos relacionados con <i>softwares</i> educativos?	8 profesores	2 profesores	
¿Ha creado material didáctico para sus clases?	80 %	20 %	
¿En sus clases utiliza <i>softwares</i> de paquetería, plataformas, etc.?	30 % paquetería	60 % plataformas	10 % Internet
Si su programa de estudios no considera <i>softwares</i> , ¿usted lo implementa?	60 %	40 %	
¿Considera aplicar <i>softwares</i> para el nuevo plan de estudios 2025?	100 %	0 %	

Análisis de la gráfica Docentes

No todos los programas de estudio contienen softwares educativos

Efectivamente, desde el plan 2019 se sugirió a los maestros del programa educativo de Contaduría que establecieran herramientas tecnológicas en su enseñanza en el aula, vinculadas con los contenidos de los programas de estudio; la idea era ir avanzando para que los estudiantes fueran adquiriendo las bases tecnológicas para enfrentar el mercado laboral.

El 50 % de los académicos no utilizan softwares educativos

Se considera que muchos de los profesores no cuentan con una actualización en conocimientos de tecnología, que permita implementar *software* en la enseñanza-aprendizaje, también, muchos de ellos no participan en los cursos que imparte el programa de formación académica y muchos de ellos sí están relacionados con el conocimiento informático.

El 10 % de los académicos no tiene dominio de los softwares educativos, solo se apoyan de programas en Internet

El problema de muchos maestros es que su actividad sólo está enfocada a la docencia y no se tiene la iniciativa de la investigación, esto implica estar sentado frente a la computadora navegando en Internet por muchas horas hasta localizar información importante para las experiencias

educativas que se imparten; realizando la investigación se puede hallar una variedad importante de herramientas tecnológicas que es posible utilizar en las aulas para la enseñanza-aprendizaje, desde direcciones electrónicas hasta *software* gratuito para compartir con los estudiantes.

No todos participan en la capacitación digital en la Universidad Veracruzana

El área del programa de formación académica de la Universidad tiene una diversidad de cursos relacionados con las herramientas tecnológicas, desde cómo diseñar hasta el

manejo de un *software*; se observa apatía por parte de los maestros para inscribirse a los cursos correspondientes, a pesar de que están a la disposición de todos los profesores; la Universidad debe implementar medidas que comprometan a los profesores para cursar mínimo dos cursos por semestre.

El 80 % de académicos no toman cursos digitales de forma particular

Los maestros no asisten a los cursos internos que ofrece la Universidad, y tampoco lo hacen con cursos que se ofrecen externamente, comentando que muchos de ellos son de precios elevados; sin embargo, se encuentran instituciones como México X, Citi Banamex, la Condusef, etc. que ofertan cursos externos sin costo; sobre esto, es necesario investigar en Internet durante un buen tiempo para localizar la oferta de cursos gratuitos que complementen la enseñanza de los contenidos en los programas de estudio.

20 % de los académicos no elabora material didáctico

El diseño de material didáctico tecnológico lleva tiempo para su realización, además, se deben tener los conocimientos metodológicos para la realización de dicho diseño; una problemática que se observa es que muchos maestros son de asignatura, por lo tanto, deben buscar otras actividades laborales para complementar sus ingresos, originando falta de tiempo para diseñar material didáctico de sus experiencias educativas.

40 % de académicos no implementa softwares en el aula

Por la falta de capacitación tanto en la parte interna de la Universidad como en la parte externa con otras organizaciones, esto origina que la gran mayoría de profesores no cuente con el conocimiento actualizado en tecnologías de la información, además de que muchos de ellos sólo acuden a impartir clases durante seis sábados, o sea, en un solo bloque, y posteriormente ya no acuden durante todo el semestre; aquí es importante que los directivos del sistema de enseñanza abierta establezcan por consejo técnico una comisión de maestros encargados de vigilar y dar

seguimiento a la implementación y aplicación de *software* en los programas de estudio que imparte cada uno de los maestros.

Conclusiones

- Realizar una revisión a los programas de estudio del programa de Contaduría, para identificar si contienen herramientas tecnológicas.
- El siguiente paso de esta investigación será revisar todos y cada uno de los programas de estudio del programa de Contaduría, considerando el área básica, la iniciación a la disciplina, la parte disciplinar, la parte optativa y la parte optativa terminal; checar en el apartado de fuentes bibliográficas de cada experiencia educativa si se indica la utilización de herramientas tecnológicas, y entrevistar a los académicos para determinar si las están aplicando en el aula con sus estudiantes.
- Crear un programa de seguimiento a académicos para su capacitación en los *softwares* de sus experiencias educativas.
- Es necesario que en el Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad se elabore un programa de seguimiento a la capacitación de los profesores, determinando que cada uno de ellos acuda cada semestre a obtener los conocimientos tecnológicos necesarios para atender los contenidos de los programas de estudio, esta acción fortalecerá de forma importante los conocimientos, destrezas y habilidades que irán adquiriendo los estudiantes durante su trayectoria escolar.
- Proponer el establecimiento de un laboratorio o aula equipada, con los *softwares* que se ocupen dentro de las experiencias educativas.
- Es necesario contar con las herramientas tecnológicas que se integrarán en los laboratorios de cómputo para su utilización por cada profesor. Se debe contar con un recurso humano conocedor de informática, perteneciente a la institución, que apoye a los maestros en sus dudas y comentarios; también, muchas de las herramientas tecnológicas se pueden aplicar directamente en las aulas, ya que se cuenta con el equipo necesario para la utilización de *software*.
- Solicitar a la Universidad Veracruzana el apoyo presupuestal para capacitar a los académicos en *softwares* de forma externa.
- Es necesario que la Universidad haga conciencia para apoyar la capacitación externa de los maestros, autorizando pagar cursos externos y que los profesores a su vez se comprometan a desarrollar proyectos relacionados con los contenidos de sus experiencias educativas, así mismo realizar seguimiento para determinar que los profesores están aplicando la tecnología

de los temas en los programas de estudio, e incluso solicitar la elaboración de manuales por parte de los docentes.

- Crear un catálogo con *softwares* educativos para el programa de Contaduría.
- Es necesario desarrollar un catálogo con claves de todas las herramientas tecnológicas que se vayan implementando por parte de los docentes en todos y cada uno de los programas de estudio, esto facilita que en el momento de algún cambio de experiencia educativa entre los maestros se cuente con información y materiales para que el nuevo profesor que impartirá la experiencia educativa tenga los elementos que utilizará en el aula.
- Establecer convenios con proveedores que apoyen con *softwares* educativos.
- El sistema de enseñanza abierta debe implementar una comisión de profesores que investiguen con empresas que ofertan *software* tecnológico, para establecer convenios que permitan que estas organizaciones compartan programas digitalizados de los llamados “demos”, apoyándose en el área de la administración que es la encargada de tratar con proveedores externos a la dependencia.

Referencias

- Acosta, D. y Navarrete, G. (2013). Importancia del uso del *software* contable en pequeñas, medianas y grandes empresas del cantón Portoviejo. *La Técnica*, 10, 62-72. <https://biblat.unam.mx/es/revista/la-tecnica/articulo/importancia-del-uso-del-software-contable-en-pequeñas-medianas-y-grandes-empresas-del-canton-portoviejo>
- Arias, Z. y Rendón, A. M. (2020). *Software contables en las pymes: incidencia, aplicación y desarrollo a la luz de los profesionales contables*. Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/1612>
- Flores, J. J., Garay, R. y Hernández, R. M. (2020). El uso de la wiki y la mejora en el aprendizaje colaborativo. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.447>
- Guzmán, Y. I. (2013). Rúbrica de autoevaluación para promover la GADE. *Revista Educación*, 37(2), 155-167. https://www.researchgate.net/publication/286761758_Rubrica_de_autoevaluacion_para_promover_la_competencia_argumentativa_en_foros_de_discusion_en_linea
- Macías, A. R. y Naranjo, C. A. (2018). *Análisis sobre el uso de aparatos tecnológicos e Internet en primera infancia y sus efectos en la comunicación interpersonal en los estudiantes*

de primer año de Educación Básica de la Unidad educativa 'Alejo Lazcano Bahamonde.
Facultad de Comunicación Social-Universidad de Guayaquil.

Niño, V. M. (2021). *Metodología de la investigación. Diseño, ejecución e informe*. Ediciones de la U.

Ortiz, O. J. (2012). *Propuesta para estructurar la gestión del conocimiento en las bibliotecas de las universidades que componen el Sistema Universitario Estatal -SUE- en Colombia* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/items/c6fe4ca5-5ecb-413b-8ebd-d34e5864d511>

Pico, E. V. y Núñez, S. C. (2018). El *software* contable como herramienta técnica en las microempresas de la provincia de Santa Elena, Ecuador. *Killkana Sociales. Revista de Investigación Científica*, 2(1), 21-26. https://www.researchgate.net/publication/324021614_El_software_contable_como_herramienta_tecnica_en_las_microempresas_de_la_provincia_de_Santa_Elena_Ecuador

Rojas, L. (2016, septiembre-diciembre). Gerencia estratégica de la innovación tecnológica en el proceso de vinculación Universidad Entorno Social. *Revista de la Universidad del Zulia*, 7(19), 65-79.

Serrano, J. L., Gutiérrez, I. y Prendes, M. P. (2016). Internet como recurso para enseñar y aprender. Una aproximación práctica la tecnología educativa. Editorial MAD y Eduforma. <https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/2711>

Validación del modelo “Teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT) en la adopción del MS Teams en estudiantes de la FACPYA”

Katia Site Pérez Martínez

Erik Cavazos Cavazos

Ana Irene Cuevas Gutiérrez

Martha Magdalena Mendoza Vargas

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación exploratoria es el de validar el modelo de la Teoría unificada de aceptación y uso de tecnología (UTAUT) en la adopción de la herramienta MS Teams, en estudiantes de la Facultad de Contaduría Pública y Administración. Se empleó el método de caso de estudio con un enfoque exploratorio que posibilita la comprensión del fenómeno en su contexto, así como la interacción con los estudiantes. De este modo, se evaluarán las afirmaciones de cada constructo por cada variable del modelo; las satisfacciones plenas de las variables predecirán una decisión positiva de adopción de la Herramienta MS Teams por los estudiantes de la FACPYA. Se aplicó el instrumento UTAUT de cinco secciones a 380 jóvenes estudiantes de las diferentes carreras, el 44 % son de género masculino y el 56 % son de género femenino, todos mayores de edad de distintos semestres y diferentes carreras; se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.864 en las cinco secciones. Se realizaron comparaciones de medias entre las variables (Expectativa de Funcionamiento, Expectativa de Esfuerzo, Influencia Social y Condiciones Facilitadoras), con resultados interesantes, ya que al ser MS Teams una herramienta de práctica común entre estudiantes, la adoptaron perfectamente en su uso y aplicación.

Palabras clave: UTAUT; TEAMS; estudiantes; expectativas.

Validation of the “Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model in the adoption of MS Teams in FACPYA students”

Abstract

The objective of this exploratory research work is to validate the model of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology UTAUT in the adoption of the MS Teams tool in students of the

Faculty of Public Accounting and Administration. The case method was used study with an exploratory approach that enables understanding of the phenomenon in its context, as well as interaction with students. In this way, the statements of each construct will be evaluated for each variable in the model; Full satisfaction of the variables will predict a positive decision to adopt the MS Teams Tool by FACPYA students. The five-session UTAUT instrument was applied to 380 young students from different majors, 44% of whom are male and 56% are female, all of legal age from different semesters and different majors, obtained a Cronbach's Alpha of 0.864 in the five sections. Comparisons of means were made between the variables (Expectation of Functioning, Expectation of Effort, Social Influence and Facilitating Conditions), showing interesting results since MS Teams is a common practice tool among students and they adopted it perfectly in its use and application.

Keywords: UTAUT; TEAMS; students; expectations.

Introducción

La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), desde sus inicios como institución educativa, se ha caracterizado por brindar educación de calidad, inclusiva y equitativa, incluyendo a aquellos que por su situación económica, geográfica o de edad no tienen acceso a oportunidades como éstas. Desde hace más de 20 años, la Universidad ha cumplido con la tarea de transformar e innovar en estrategias que ayuden con el proceso de enseñanza-aprendizaje, apoyándose con metodologías para el diseño instruccional, estrategias didácticas, e incorporando la tecnología que permita el desarrollo de la sociedad.

La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) sustenta su desarrollo en procesos permanentes de planeación, con el propósito de concretar sus acciones en un todo ordenado y coherente. Dichos procesos se caracterizan por ser ejercicios realistas, creativos y flexibles, que involucran a la comunidad universitaria y que permiten construir una visión de mediano plazo que define con precisión el rumbo del quehacer institucional (UANL, 2022).

Como respuesta al COVID-19 la UANL propone la Estrategia Digital UANL, la cual busca adaptar la educación y los métodos de enseñanza tradicional a una era digital que se basa en modelos instruccionales, recursos digitales y herramientas tecnológicas, para así innovar la escuela clásica tradicional a una escuela totalmente nueva y de la industria 4.0.

Figura 1*Propuesta de la Estrategia Digital UANL*

Actualmente, la educación en línea ha ayudado a enfocar las necesidades de los estudiantes en forma individual; ayuda a tener el derecho de elegir el lugar y la hora que más convenga para estudiar, a tener un mejor aprendizaje digital y a disminuir la contaminación ocasionada por la movilidad.

En la UANL se logró hacer frente a los cambios sociales que generó la pandemia del SARS-CoV-2, por lo que es correcto decir que las fases de la Estrategia Digital se llevaron de manera exitosa; sin embargo, aún queda trabajo por hacer en el sentido de consolidar la educación digital dentro de la UANL y mantenerla a la vanguardia en la modalidad no escolarizada y mixta.

En el 2019, la Dirección de Tecnologías de Información (DTI) trabajó en el desarrollo de una nueva versión de la Plataforma de Enseñanza-Aprendizaje, MS Teams, misma que fue lanzada para todas las preparatorias y todas las facultades para su uso obligatorio a partir del semestre enero-junio del 2020, a través de la Estrategia Digital UANL. En ese mismo año surge la necesidad imperativa de tomar el control digital y se habilitaron 166 500 aulas virtuales a través Microsoft Teams, para las clases remotas, pero las evaluaciones y evidencias se realizarían a través de MS Teams.

En preparación para el regreso gradual y seguro a clases presenciales en modalidad híbrida, escuelas y facultades trabajaron en el acondicionamiento de aulas y laboratorios. Los espacios están equipados con cámaras, sistemas de audio envolvente, micrófonos omnidireccionales y pizarrón interactivo, entre otras funciones. Esto se suma a los esfuerzos de la UANL para consolidar la educación digital (UANL, 2022).

Por todo lo expuesto, resulta importante identificar un modelo cuyas variables puedan determinar la adopción de la Herramienta MS Teams, por lo que el objetivo de esta investigación es validar el modelo de la Teoría unificada de aceptación y uso de tecnología UTAUT en la adopción de la herramienta MS Teams, en estudiantes de la Facultad de Contaduría Pública y Administración, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

En esta investigación se presenta la aplicación del modelo de la Teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT), propuesto por Venkatesh *et al.* (2003), para explicar la adopción de la herramienta MS Teams en estudiantes de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de Nuevo León.

Contexto conceptual

Origen del modelo UTAUT

La Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT, por sus siglas en inglés) es un marco teórico ampliamente utilizado para comprender y explicar la adopción y el uso de la tecnología por parte de los individuos. En el contexto de estudiantes de nivel superior, la UTAUT proporciona una base sólida para analizar cómo los estudiantes perciben y utilizan diferentes herramientas tecnológicas en su entorno educativo. Exploraremos los principales conceptos de la UTAUT y su aplicación en estudiantes universitarios.

La UTAUT fue desarrollada por Venkatesh *et al.* (2003) como una integración y extensión de modelos anteriores, como el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) y el Modelo de Innovación Tecnológica (TIM). El marco teórico de la UTAUT se basa en cuatro constructos principales que influyen en la intención de uso y el comportamiento real de los usuarios hacia la tecnología. Estos constructos son:

- **Expectativa de desempeño (*Performance Expectancy*)**
- **Expectativa de esfuerzo (*Effort Expectancy*)**
- **Influencia social (*Social Influence*)**
- **Condiciones facilitadoras (*Facilitating Conditions*)**

La aplicación de la UTAUT en estudiantes de nivel superior ha sido ampliamente estudiada en diversos contextos educativos. Por ejemplo, Wang *et al.* (2020) realizaron un estudio sobre la adopción de dispositivos móviles por parte de estudiantes universitarios, y encontraron que

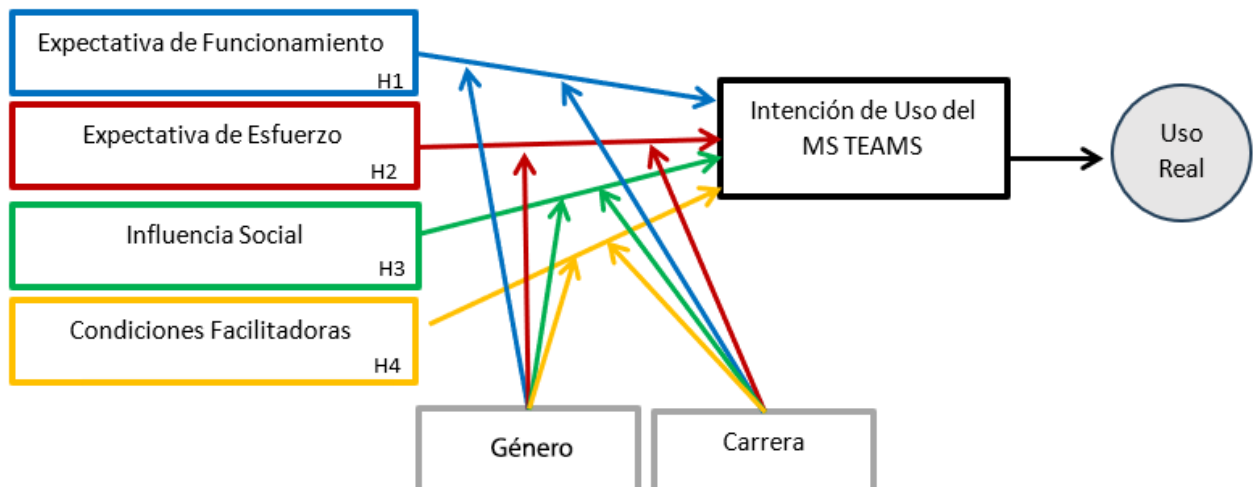
los constructos de expectativa de desempeño y expectativa de esfuerzo tuvieron un impacto significativo en la intención de uso de los dispositivos móviles para el aprendizaje.

Además, la UTAUT también ha sido utilizada para comprender la adopción de plataformas de aprendizaje en línea, *software* educativo y herramientas colaborativas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, un estudio de Venkatesh *et al.* (2003) analizó la influencia de los constructos de la UTAUT en la adopción de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) por parte de estudiantes universitarios, destacando la importancia de las expectativas de desempeño y las condiciones facilitadoras en la aceptación y el uso continuo de estas plataformas.

La Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) proporciona un marco teórico robusto para comprender cómo los estudiantes de nivel superior perciben y adoptan diferentes herramientas tecnológicas en su entorno educativo. Los constructos de la UTAUT, como la expectativa de desempeño, la expectativa de esfuerzo, la influencia social y las condiciones facilitadoras, juegan un papel crucial en la intención de uso y el comportamiento real de los estudiantes hacia la tecnología, influyendo en su experiencia de aprendizaje y rendimiento académico (Figura 2).

Figura 2

Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)



Nota. Elaboración propia a partir del Modelo UTAUT.

Expectativa de funcionamiento (*Performance expectancy*)

Se refiere a la percepción de un individuo sobre la utilidad y beneficios que obtendrá al utilizar la tecnología en una tarea particular. Por ejemplo, un estudiante universitario podría percibir que el uso de una plataforma de aprendizaje en línea facilitará su acceso a materiales de estudio y mejorará su rendimiento académico. En este modelo, las expectativas de funcionamiento se refieren a las creencias de los individuos sobre cómo el uso de la tecnología mejorará su desempeño en tareas académicas (Venkatesh *et al.*, 2003).

Existen diversos estudios que han demostrado la importancia de las expectativas de funcionamiento en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios en la adopción de tecnología. Por ejemplo, Chiu *et al.* (2005), encontraron que las expectativas de funcionamiento eran un predictor significativo de la intención de uso de sistemas de gestión del aprendizaje entre estudiantes universitarios. Asimismo, Teo (2011) determinó que las expectativas de funcionamiento influían en la percepción de utilidad percibida de las herramientas tecnológicas en el contexto educativo.

Para promover una adopción efectiva de tecnología por parte de estudiantes universitarios es fundamental abordar y gestionar sus expectativas de funcionamiento. Los educadores y diseñadores de tecnología deben comunicar claramente cómo el uso de herramientas tecnológicas mejorará el rendimiento académico y facilitará el proceso de aprendizaje. Además, es importante brindar soporte y capacitación adecuados para garantizar que los estudiantes puedan utilizar la tecnología de manera efectiva, para alcanzar sus objetivos educativos.

Expectativa de esfuerzo (*Effort expectancy*)

Hace referencia a la percepción de la facilidad o dificultad que experimentará un individuo al utilizar la tecnología. Si un estudiante considera que una herramienta tecnológica es fácil de usar y aprender, es más probable que la adopte y la utilice de manera efectiva en su proceso de aprendizaje.

La expectativa de esfuerzo desempeña un papel crucial en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios. Según el modelo UTAUT, una baja expectativa de esfuerzo se asocia con una mayor intención de uso de la tecnología, ya que los estudiantes perciben que la tecnología es fácil de usar y requiere poco esfuerzo para aprender a utilizarla (Venkatesh *et al.*, 2003).

Numerosos estudios han respaldado la importancia de la expectativa de esfuerzo en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios. Por ejemplo, Wu *et al.* (2011), encontraron que la expectativa de esfuerzo tenía un impacto significativo en la intención de uso de la

tecnología entre estudiantes universitarios. De manera similar, Deng *et al.* (2019), hallaron que una expectativa de esfuerzo más baja estaba asociada con una mayor adopción de aplicaciones móviles educativas.

Influencia social (*Social influence*)

Se refiere a la influencia que tienen las opiniones y experiencias de otras personas en la decisión de un individuo para adoptar y usar la tecnología. Por ejemplo, si un estudiante recibe recomendaciones positivas de sus compañeros o profesores sobre el uso de una aplicación móvil para el estudio, es más probable que lo considere y lo utilice (Venkatesh *et al.*, 2003).

Investigaciones han respaldado la influencia significativa de la influencia social en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios. Por ejemplo, Kim y Malhotra (2005) encontraron que la influencia social tenía un impacto significativo en la intención de uso de sistemas de gestión del aprendizaje entre estudiantes universitarios. De manera similar, Liu *et al.* (2010) hallaron que la influencia social positiva de los compañeros aumentaba la intención de uso de tecnología educativa.

Condiciones facilitadoras (*Facilitating conditions*)

Son los recursos y el apoyo técnico que están disponibles para el usuario en el entorno donde se utiliza la tecnología. Por ejemplo, la disponibilidad de acceso a Internet, dispositivos adecuados y capacitación en el uso de herramientas tecnológicas son condiciones facilitadoras que pueden influir en la adopción y el uso efectivo de la tecnología por parte de los estudiantes universitarios.

La relevancia de las condiciones facilitadoras en la implementación de tecnología ha sido respaldada por investigaciones empíricas. Según Deng *et al.* (2019), la disponibilidad de recursos y el respaldo organizacional se relacionan de manera positiva con la implementación de aplicaciones móviles educativas por parte de estudiantes universitarios; por otro lado, hallaron que la disponibilidad de recursos y el apoyo organizacional tenían un impacto significativo en la intención de uso de sistemas de gestión del aprendizaje.

Objetivo General

Validar el modelo de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) en la adopción de la herramienta MS Teams, en estudiantes de la Facultad de Contaduría Pública y Administración, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Con la declaración de las siguientes hipótesis:

- H1. Existe diferencia significativa por carrera y sexo en la variable Expectativa de Funcionamiento para la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA.
- H2. Existe diferencia significativa por carrera y sexo en la variable Expectativa de Esfuerzo para la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA.
- H3. Existe diferencia significativa por carrera y sexo en la variable Influencia Social para la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA.
- H4. Existe diferencia significativa por carrera y sexo en las Condiciones Facilitadoras para la adopción de la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA.

Método

En el presente trabajo de investigación se presenta la aplicación del modelo de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), propuesto por Venkatesh *et al.* (2003), para explicar la adopción de la Herramienta MS Teams en los estudiantes de las diferentes licenciaturas de la Facultad de Contaduría Pública y Administración.

El modelo ha sido validado para diferentes entornos culturales, como los que se encuentran en Grecia, India, Malasia, Nueva Zelanda, Arabia Saudita, Sudáfrica, el Reino Unido y la República Checa, y ha sido utilizado en aplicaciones tecnológicas de diferentes contextos, tales como el de la industria de la salud y los servicios gubernamentales, así como en entidades de tamaño reducido. No obstante, el análisis de los puntos empleados con el UTAUT indica que los puntos son indicativos. El modelo está evaluando una autoeficacia particular hacia una tecnología particular, y no una autoeficacia hacia las computadoras, lo cual podría ser una deficiencia del modelo (Straub, 2009).

La presente investigación se enfoca en la prueba de teoría, ya que se persigue explicar la Implementación de la herramienta MS Teams a través del modelo UTAUT. Se empleó el método de caso de estudio con un enfoque exploratorio que posibilita la comprensión del fenómeno en su contexto, así como la interacción con los estudiantes. De este modo, se evaluarán las afirmaciones de cada constructo por cada variable del modelo; las satisfacciones plenas de las variables predecirán una decisión positiva de adopción de la Herramienta MS Teams por los estudiantes de la FACPYA; en caso contrario, una decisión negativa a tal adopción.

Participantes

El instrumento UTAUT se aplicó a 380 jóvenes estudiantes de las diferentes carreras: Contador Público, Administración, Tecnologías de la Información y Negocios Internacionales, de la Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPYA) de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Los resultados previos nos indicaron que el 44 % son de género masculino y 56 % son de género femenino, todos mayores de edad de distintos semestres y diferentes carreras dentro de la FACPYA. Del total de los encuestados, el 17 % son de la carrera de Contador Público, el 8 % de Administración, el 32 % de Negocios Internacionales y el 43 % de Tecnologías de la Información, siendo ésta la de mayor peso en la muestra recolectada.

Técnica e Instrumento

Para esta investigación se aplicó el instrumento de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), en estudiantes de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la UANL, el cual contiene cinco secciones: Datos Demográficos, Expectativa de Funcionamiento, Expectativa de Esfuerzo, Influencia Social y Condiciones Facilitadoras, mismo que está integrado por 27 ítems, con un Alpha de Cronbach de 0.864 en las cinco secciones. La escala utilizada es de tipo Likert donde 1. Es Totalmente de acuerdo, 2. De acuerdo, 3. Neutral, 4. En desacuerdo, 5. Totalmente en desacuerdo. La metodología utilizada es de corte cuantitativo-correlacional con un diseño no experimental y transversal, cuyo alcance es exploratorio-descriptivo y en este caso la muestra para esta investigación es del tipo no probabilístico.

Procedimiento

Los datos fueron recolectados a través del instrumento UTAUT realizado en Google Forms a estudiantes de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la UANL, mayores de 18 años de todos los semestres y de las carreras de Contador Público, Administración, Negocios Internacionales y Tecnologías de la Información. Para mostrar los resultados y determinar la validez de las hipótesis propuestas se realizaron estadísticos descriptivos generales, y se realizaron comparaciones de medias entre las variables (Expectativa de Funcionamiento, Expectativa de Esfuerzo, Influencia Social y Condiciones Facilitadoras), la edad y la carrera, tal como lo propusimos en el modelo gráfico.

Resultados

En el año 2021, una vez que pasó el peligro por la pandemia, la Universidad Autónoma de Nuevo León se preparó para el regreso gradual y seguro a clases presenciales en modalidad híbrida, por

lo que escuelas y facultades trabajaron en el acondicionamiento de aulas y laboratorios. El cambio que la educación ha experimentado a partir de la pandemia ha hecho que se planteen nuevas opciones para llevar a cabo el seguimiento de los programas educativos. Las Instituciones de Educación Superior respondieron con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación a través de actividades en línea (Alegre *et al.*, 2021).

Los estudios sociales tienen entre sus datos importantes los aspectos sociodemográficos que en el caso de nuestra investigación son muy valiosos para la toma de decisiones. A continuación, describimos cada uno de ellos.

Entre nuestros encuestados se encuentra que el 56.1 % son del sexo femenino y el 43.9 % del masculino. Dentro de los rangos de edades encuestados, el 48.2 % se encuentran entre los 17-19 años, el 37.9 % entre 20-22 años, el 12.6 % entre 23 y 25, y solo el 1.3 % es mayor a 25 años.

El mayor número de encuestados es de la carrera de Tecnologías de Información, con un 43.4 % de la muestra, seguido por la carrera de Negocios Internacionales, con un 31.8 %; posteriormente, los contadores públicos con un 16.8 %, y finalmente Administración, con un 7.9 %. Como podemos observar, el primero (43.4 %) y el noveno (30.3 %) fueron nuestro rango más alto de encuestados, del segundo al octavo y décimo. Fluctúan en un rango que va desde el 1.6 % hasta el 6.6 %.

Los estudiantes de la FACPYA toman sus clases en forma presencial el 58.2 %; en formato mixto, es decir una semana presencial y una semana virtual, el 31.8 %; y completamente en línea, un 10%.

Los estudiantes refieren que la laptop es el dispositivo electrónico más utilizado, con un 40.8 %, seguido del celular, con un 38.4 %, y la PC de escritorio con un 20 %. La *tablet*, con un .08 %, es la menos utilizada.

A continuación, para desahogar nuestra hipótesis, realizamos el análisis de Comparación de Medias en dos capas, siendo la capa principal la carrera y la capa secundaria el sexo; además, reportamos la tabla de ANOVA y las medidas de asociación. El valor de eta cuadrado parcial varía de 0 a 1, donde los valores más cercanos a 1 indican una mayor proporción de varianza, que puede ser explicada por una variable dada en el modelo, después de tener en cuenta la varianza explicada por otras variables en el modelo. Las siguientes reglas generales se utilizan para interpretar los valores de eta cuadrado parcial: 0.01: Tamaño de efecto pequeño, 0.06: tamaño de efecto medio, 0.14 o superior: gran tamaño del efecto para validar nuestra hipótesis.

H1: Existe diferencia significativa por carrera y sexo en la variable Expectativa de Funcionamiento para la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA (Tabla 1).

Tabla 1*Expectativa de Funcionamiento de la Herramienta Microsoft Teams*

Expectativa de funcionamiento de la herramienta Microsoft Teams por carrera en hombres y mujeres						
Carrera	Sexo.		Teams es útil en la realización de mis estudios.	Usar Teams me permite trabajar rápidamente	Usar Teams aumenta mi productividad como estudiante.	Si uso Teams puedo aumentar las oportunidades de mejorar en mis estudios.
CP	FEMENINO	Media	2,02	2,26	1,98	2,04
	MASCULINO	Media	1,59	1,94	1,76	1,41
	Total	Media	1,91	2,17	1,92	1,88
LA	FEMENINO	Media	1,67	1,67	1,89	2,11
	MASCULINO	Media	1,81	2,10	1,90	1,95
	Total	Media	1,77	1,97	1,90	2,00
LNI	FEMENINO	Media	2,41	2,46	2,54	2,41
	MASCULINO	Media	2,31	2,67	2,59	2,36
	Total	Media	2,38	2,53	2,55	2,40
LTI	FEMENINO	Media	1,56	1,76	1,65	1,73
	MASCULINO	Media	1,84	1,98	1,94	2,02
	Total	Media	1,72	1,88	1,81	1,89
Total	FEMENINO	Media	2,00	2,14	2,08	2,08
	MASCULINO	Media	1,92	2,15	2,07	2,03
	Total	Media	1,96	2,14	2,07	2,06

En el parámetro “MS Teams es útil en la realización de mis estudios”, nuestros participantes de las carreras LA, LNI y LTI, tanto hombres como mujeres, tuvieron homogeneidad en sus respuestas, ya que puntuaron más cerca de la opción *Totalmente de acuerdo*. Y lo mismo sucedió con los siguientes parámetros, por lo que decidimos incluir una tabla de ANOVA para saber si existe una diferencia significativa entre las medias de nuestros participantes (Tabla 2).

La Tabla 2 nos confirma la aceptación de nuestra Hipótesis H1, ya que existe diferencia significativa entre hombres y mujeres, así como las carreras en la variable Expectativa de Funcionamiento.

Tabla 2*Anova de la Expectativa de Funcionamiento de la Herramienta MS Teams*

			Suma de cuadrados	gl	Sig.
MS Teams es útil en la realización de mis estudios. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	32,556	3	,000
	Dentro de grupos		390,929	376	
	Total		423,484	379	
Usar MS Teams me permite trabajar rápidamente * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	30,526	3	,000
	Dentro de grupos		443,801	376	
	Total		474,326	379	
Usar MS Teams aumenta mi productividad como estudiante. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	41,551	3	,000
	Dentro de grupos		400,386	376	
	Total		441,937	379	
Si uso MS Teams puedo aumentar las oportunidades de mejorar en mis estudios. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	20,731	3	,000
	Dentro de grupos		391,995	376	
	Total		412,726	379	

H2: Existe diferencia significativa por carrera y sexo en la variable Expectativa de Esfuerzo para la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA. Para desahogar este resultado realizamos una comparación de medias (Tabla 3) en la variable Expectativa de Esfuerzo. En el parámetro “Mi interacción con MS Teams es clara y comprensible”, nuestros participantes de las carreras LA, tanto hombres como mujeres, tuvieron homogeneidad en sus respuestas, ya que puntuaron más cerca de la opción *Totalmente de acuerdo*.

Tabla 3*Expectativa de Esfuerzo de la Herramienta MS Teams*

Expectativa de esfuerzo de la herramienta TEAMS por carrera en hombres y mujeres						
Carrera	Sexo.		Mi interacción con TEAMS es clara y comprensible.	Es fácil para mi convertirme en experto en usar TEAMS	La plataforma TEAMS es fácil de usar.	Aprender a operar TEAMS es fácil para mí.
CP	FEMENINO	Media	1,94	2,11	1,89	2,09
	MASCULINO	Media	1,65	1,59	1,94	1,71
	Total	Media	1,86	1,97	1,91	1,98
LA	FEMENINO	Media	1,78	1,78	2,00	2,11
	MASCULINO	Media	1,76	2,00	1,76	1,81
	Total	Media	1,77	1,93	1,83	1,90

Expectativa de esfuerzo de la herramienta TEAMS por carrera en hombres y mujeres						
LNI	FEMENINO	Media	2,23	2,12	2,35	2,17
	MASCULINO	Media	2,13	2,08	2,44	2,15
	Total	Media	2,20	2,11	2,38	2,17
LTI	FEMENINO	Media	1,55	1,68	1,52	1,57
	MASCULINO	Media	1,64	1,79	1,78	1,70
	Total	Media	1,60	1,74	1,66	1,64
Total	FEMENINO	Media	1,91	1,95	1,94	1,94
	MASCULINO	Media	1,77	1,86	1,95	1,82
	Total	Media	1,85	1,91	1,94	1,89

Y lo mismo sucedió con los siguientes parámetros, por lo que decidimos incluir una tabla de ANOVA para saber si existe una diferencia significativa entre las medias de nuestros participantes (Tabla 4).

Tabla 4

Anova de la Expectativa de Esfuerzo de la Herramienta MS Teams

			Suma de cuadrados	gl	Sig.
Mi interacción con <i>MS Teams</i> es clara y comprensible. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	25,207	3	,000
	Dentro de grupos		341,941	376	
	Total		367,147	379	
Es fácil para mi convertirme en experto en usar <i>MS Teams</i> * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	9,756	3	,014
	Dentro de grupos		341,201	376	
	Total		350,958	379	
La plataforma <i>MS Teams</i> es fácil de usar. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	36,729	3	,000
	Dentro de grupos		341,111	376	
	Total		377,839	379	
Aprender a operar <i>MS Teams</i> es fácil para mí. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	19,853	3	,000
	Dentro de grupos		310,282	376	
	Total		330,134	379	

La Tabla 4 nos confirma la aceptación de nuestra hipótesis H2, ya que existe diferencia significativa entre hombres y mujeres, así como las carreras en la variable Expectativa de Esfuerzo.

A continuación, mostramos los resultados obtenidos para nuestra tercera hipótesis.

H3: Existe diferencia significativa por carrera y sexo en la variable Influencia Social para la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA. Realizamos una comparación de medias (Tabla 7) en la variable Influencia Social, en el parámetro “Mis maestros piensan que MS Teams es una herramienta útil en mi aprendizaje”; nuestros participantes de todas las carreras (CP, LA, LNI y LTI), tanto hombres como mujeres, tuvieron homogeneidad en sus respuestas, ya que puntuaron más cerca de la opción *Totalmente de acuerdo*.

Tabla 5

Influencia Social de la Herramienta MS Teams

Influencia social de la herramienta MS Teams por carrera en hombres y mujeres						
Carrera	Sexo.		La gente que influye en mi conducta piensa que debo usar MS Teams.	La gente que es importante para mí piensa que debo usar las MS Teams.	Mis maestros piensan que MS Teams es una herramienta útil en mi aprendizaje.	En general, se considera que MS Teams es una herramienta útil en mi aprendizaje.
CP	FEMENINO	Media	2,21	2,13	1,89	2,15
	MASCULINO	Media	2,18	2,24	1,71	1,29
	Total	Media	2,20	2,16	1,84	1,92
LA	FEMENINO	Media	2,00	1,89	1,78	1,89
	MASCULINO	Media	1,95	2,00	1,90	1,95
	Total	Media	1,97	1,97	1,87	1,93
LNI	FEMENINO	Media	2,59	2,40	2,12	2,49
	MASCULINO	Media	2,97	2,23	2,31	2,44
	Total	Media	2,71	2,35	2,18	2,47
LTI	FEMENINO	Media	2,20	2,04	1,56	1,59
	MASCULINO	Media	2,06	2,04	1,90	1,98
	Total	Media	2,12	2,04	1,75	1,80
Total	FEMENINO	Media	2,34	2,19	1,86	2,07
	MASCULINO	Media	2,27	2,10	1,98	2,01
	Total	Media	2,31	2,15	1,91	2,04

Y lo mismo sucedió con los siguientes parámetros, por lo que decidimos incluir una tabla de ANOVA para saber si existe una diferencia significativa entre las medias de nuestros participantes (Tabla 8). En los resultados mostrados en el parámetro “La gente que es importante para mí piensa que debo usar las MS Teams” reporta que no existe una diferencia significativa, por lo que la H3 se rechaza.

Tabla 6*Anova de Influencia Social de la Herramienta MS Teams*

			Suma de cuadrados	gl	Sig.
La gente que influye en mi conducta piensa que debo usar MS Teams. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	29,580	3	,000
	Dentro de grupos		445,778	376	
	Total		475,358	379	
La gente que es importante para mí piensa que debo usar las MS Teams. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	7,619	3	,069
	Dentro de grupos		401,529	376	
	Total		409,147	379	
Mis maestros piensan que MS Teams es una herramienta útil en mi aprendizaje. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	13,745	3	,001
	Dentro de grupos		327,213	376	
	Total		340,958	379	
En general, se considera que MS Teams es una herramienta útil en mi aprendizaje. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	33,215	3	,000
	Dentro de grupos		391,025	376	
	Total		424,239	379	

A continuación, mostramos los resultados obtenidos para nuestra cuarta hipótesis.

H4: Existe diferencia significativa por carrera y sexo en las Condiciones Facilitadoras para la adopción de la herramienta MS Teams en los estudiantes de la FACPYA. Realizamos una comparación de medias (Tabla 7) en la variable Condiciones Facilitadoras; en el parámetro “Tengo los recursos necesarios para usar MS Teams”, nuestros participantes de todas las carreras (CP, LA, LNI y LTI), tanto hombres como mujeres, tuvieron homogeneidad en sus respuestas, ya que puntuaron más cerca de la opción *Totalmente de acuerdo*.

Tabla 7*Condiciones Facilitadoras de la Herramienta MS Teams*

Condiciones facilitadoras de la herramienta MS Teams por carrera en hombres y mujeres					
Carrera	Sexo.	Tengo los recursos necesarios para usar MS Teams.	Tengo los conocimientos necesarios para usar MS Teams.	La plataforma MS Teams es compatible con otros sistemas que uso.	Hay una persona (o grupos) específica (o) que me pueda ayudar si se presentan problemas con MS Teams.

Condiciones facilitadoras de la herramienta MS Teams por carrera en hombres y mujeres						
CP	FEMENINO	Media	1,77	1,91	1,94	2,34
	MASCULINO	Media	1,41	1,65	1,53	2,24
	Total	Media	1,67	1,84	1,83	2,31
LA	FEMENINO	Media	1,67	1,89	1,78	2,11
	MASCULINO	Media	1,67	1,86	1,71	1,95
	Total	Media	1,67	1,87	1,73	2,00
LNI	FEMENINO	Media	1,93	2,06	2,26	2,22
	MASCULINO	Media	1,51	1,77	2,15	2,13
	Total	Media	1,79	1,97	2,22	2,19
LTI	FEMENINO	Media	1,40	1,61	1,71	1,72
	MASCULINO	Media	1,41	1,63	1,76	2,13
	Total	Media	1,41	1,62	1,73	1,95
Total	FEMENINO	Media	1,69	1,86	1,97	2,07
	MASCULINO	Media	1,47	1,69	1,82	2,12
	Total	Media	1,59	1,79	1,91	2,09

Y lo mismo sucedió con los siguientes parámetros, por lo que decidimos incluir una tabla de ANOVA para saber si existe una diferencia significativa entre las medias de nuestros participantes (Tabla 8).

Tabla 8

Anova de las Condiciones Facilitadoras de la Herramienta MS Teams

			Suma de cuadrados	gl	Sig.
Tengo los recursos necesarios para usar MS Teams. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	11,185	3	,002
	Dentro de grupos		276,405	376	
	Total		287,589	379	
Tengo los conocimientos necesarios para usar MS Teams. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	8,683	3	,019
	Dentro de grupos		324,475	376	
	Total		333,158	379	
La plataforma MS Teams es compatible con otros sistemas que uso. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	18,372	3	,000
	Dentro de grupos		340,218	376	
	Total		358,589	379	
Hay una persona (o grupos) específica (o) que me pueda ayudar si se presentan problemas con MS Teams. * Carrera.	Entre grupos	(Combinado)	8,071	3	,026
	Dentro de grupos		324,887	376	
	Total		332,958	379	

La Tabla 8 nos confirma la aceptación de nuestra hipótesis H4, ya que existe diferencia significativa entre hombres y mujeres, así como las carreras en la variable Condiciones Facilitadoras.

Conclusiones

Las expectativas de funcionamiento desempeñan un papel central en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios, según el modelo UTAUT (Al-Gahtani, 2016). Comprender y gestionar estas expectativas es esencial para promover una integración efectiva de la tecnología en el entorno educativo superior.

La expectativa de esfuerzo juega un papel fundamental en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios, según el modelo UTAUT. Al comprender y abordar estas expectativas, las instituciones educativas pueden promover una integración más efectiva de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

La influencia social juega un papel importante en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios, según el modelo UTAUT. Al reconocer y aprovechar esta influencia, las instituciones educativas pueden promover una integración más efectiva de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

Las condiciones facilitadoras juegan un papel fundamental en la adopción de tecnología por parte de estudiantes universitarios, según el modelo UTAUT. Al garantizar la disponibilidad de recursos y apoyo organizacional adecuados, las instituciones educativas pueden promover una integración más efectiva de la tecnología en el entorno educativo superior.

Referencias

- Al-Gahtani, S. S. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation: a structural equation model. *Journal of Applied Sciences*, 6(5), 1003-1013.
- Alegre, J., Cuevas, A. I. y Mendoza, M. M. (2021, agosto-diciembre). Aceptación y uso de la tecnología en profesores universitarios. *Vinculatégica EFAN*, 7(2), 84-93. <https://doi.org/10.29105/vtga7.1-86>
- Cavazos, R., Fraire, R. G. y Suárez, R. (2023). Transformación digital de la UANL: implementación de la estrategia digital. *Ciencia UANL*, 24(109), 18-21. <https://cienciauanl.uanl.mx/ojs/index.php/revista/article/view/234>

- Chiu, C. M., Hsu, M. H. & Wang, E. T. (2005). Understanding knowledge sharing in virtual communities: an integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, 42(3), 1872-1888.
- Davis, F. D. (1989, September). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Deng, L., Peng, W., Song, H. & Xu, L. (2019). Mobile Learning and Performance in Education: A Meta-Analysis. *Computers & Education*, 128, 42-53.
- Ellison, N. B., Steinfield, C. & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook “friends:” Social capital and college students use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), 1143-1168.
- Kim, S. S. & Malhotra, N. (2005, May). A Longitudinal Model of Continued IS Use: An Integrative View of Four Mechanisms Underlying Postadoption Phenomena. *Management Science*, 51(5), 741-755.
- Liu, S. H., Liao, H. L. & Pratt, J. A. (2010). Impact of media richness and flow on e-commerce users’ perceived satisfaction. *Decision Support Systems*, 48(2), 407-418.
- Microsoft Corporation. (2021). *Microsoft Teams Overview*. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/microsoft-Teams/group-chat-software>
- O’Brien, M. (2020). *Microsoft Teams: A Comprehensive Guide*. Packt Publishing Ltd.
- Powers, S. & Thomas, N. (2021). *Mastering Microsoft Teams: End User Guide to Practical Application in the Modern Workplace*. Apress.
- Rodríguez, M. A. (2020, enero-junio). Validación del modelo Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología UTAUT en la adopción de un sistema ERP en una pequeña empresa. *Natura@economía*, 5(1), 15-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9095457>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Straub, E. T. (2009). Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.

Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.

Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). (2022). *UANL Plan de Desarrollo Institucional 2022-2030*. <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/11/plan-de-desarrollo-institucional-uanl-2022-2030-1.pdf>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

Wang, Y., Wang, Y. & Tsai, C. C. (2020). Investigating the relationships among perceived usefulness, perceived ease of use, usage intention, and actual usage of e-learning courses. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 469-482.

Wu, J. H., Tennyson, R. D. & Hsia, T. L. (2011). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers & Education*, 57(4), 1414-1424.



EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE



La sistematización del registro de operación de las aulas híbridas para el apoyo en la toma de decisiones en una Institución de Educación Superior

Julio David Ortiz Riveros
Alejandro Valdez Méndez
Karina Culebro Castillo
Luis Alejandro Gazca Herrera

Resumen

Es imperativo que al adaptarse nuevas tecnologías, procesos o metodologías surjan nuevas necesidades para medir de forma precisa el impacto que tienen en las organizaciones. Bajo esa premisa, el propósito del presente documento es analizar y proponer mejoras de una aplicación web que registra las actividades desempeñadas en las aulas híbridas de una Institución de Educación Superior (IES), ya que se han identificado necesidades de información detallada sobre las operaciones y la eficiencia de dichas aulas.

No solo se busca conocer la satisfacción de los actores, sino ofrecer un servicio simple, intuitivo y consistente. A través de una hipótesis, se infiere que la implementación de mejoras específicas en la aplicación de registro puede ofrecer más información valiosa para la toma de decisiones por parte de las autoridades universitarias. En ese sentido, la plataforma Microsoft Teams Center se puede convertir en un aliado, pues ofrece datos relevantes de las sesiones hospedadas. La información se puede obtener a través de un Protocolo de Interfaz de Aplicación (API, por sus siglas en inglés), que es una tecnología estándar en la industria de desarrollo de *software*. La API permite obtener información relevante de todas las aulas, como nombre de las sesiones, fechas, horas, asistentes, calidad de la conexión. Se asume que esa implementación sería una evolución importante en la aplicación web de registro, pues se lograría generar información consistente desde la fuente de la verdad. La aplicación evolucionará en el proceso de registro, ya que se precargará información que ya tiene la plataforma de sesiones síncronas.

Palabras clave: Aulas híbridas; aplicación web; métricas aulas.

Introducción

Todos los procesos que convergen de forma cercana con las actividades de enseñanza-aprendizaje tienen una responsabilidad muy importante, siendo la información, el tiempo y el espacio físico recursos vitales para ejercer la docencia. En bastantes casos los procesos se documentan para tener un seguimiento puntual, mediante la medición. Por ejemplo: registrar la asistencia al trabajo. Estos procesos, apoyados por las TIC (Tecnologías de la Información y comunicación), se vuelven imprescindibles, porque permiten optimizar registros cotidianos. Las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC), por otro lado, apoyan directamente en dos de los recursos imprescindibles para la enseñanza: espacio físico e información, convirtiéndose en un aliado eficiente en los casos de éxito.

El propósito general de esta tesis es abordar la adaptación que una Institución de Educación Superior ha realizado en sus modelos pedagógicos, reforzando el uso de las TIC en aula, imperativo de la pandemia por COVID-19. Para ese fin, se presenta una estructura de investigación documental para el marco conceptual.

En agosto del 2021, el rector de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, propuso continuar con la implementación de aulas híbridas en todas sus sedes, lo que permitiría aportar con más opciones de acceso a las clases, con un esquema presencial, virtual y en *streaming*.

La adecuación de las aulas para contar con una modalidad híbrida no solo es un tema técnico, sino pedagógico, pues la forma de proporcionar la enseñanza y el aprendizaje sufre cambios medulares. Un concepto ya explorado es la implementación del aula invertida, en donde los estudiantes cuentan con la documentación para prepararse previo a la clase, permitiendo profundizar en los temas relevantes durante la clase.

Para establecer un entorno híbrido no solo se necesita la adecuación del aula con equipamiento tecnológico; en ese sentido:

La idea de internet como material educativo no es que sea irreal, es incompleta. La idea de internet como material educativo puede ser limitante para percibir otros procesos, especialmente claves para la apropiación pedagógica de la tecnología, esto es, no ir más allá del simple uso. (Suárez, 2021, como se cita en Suárez y García, 2022, pp. 1-2)

Es reconocido que el uso de las TIC en la educación superior mejora el aprendizaje autónomo e independiente, puesto que el estudiante practica constantemente la búsqueda de conocimiento en medios oficiales, siendo facilitado por repositorios que permiten la reflexión y debates constantes,

generando una suerte de experiencia enriquecida por mayor oportunidad de conversaciones, debido al estudio de los temas con anterioridad.

Isidro Quintana Garza, presidente y director general de Cisco, manifestó que la educación híbrida es algo que la pandemia aceleró. “No es una solución tecnológica, es un proceso, y un modelo que involucra no sólo tecnología, sino gente, métrica. Si lo proyectamos a futuro, puede ser la solución de México para llevar la educación de calidad a más personas” (Frías, 2022).

Sociedad de la información

Hoy en día la información se da por hecho, pensando que siempre ha estado ahí al alcance de todos y de manera expedita; sin embargo, no es así. El acceso a la información de manera simple y accesible para la mayoría de la sociedad es relativamente nuevo. Según Sánchez, Sánchez y Ramos (2012), la sociedad de la información es el resultado del acelerado avance tecnológico, polarizado por las innovaciones.

Castañeda (2003) define las TIC como:

El resultado de las posibilidades creadas por la humanidad en torno a la digitalización de datos, productos, servicios y procesos, y de su transportación a través de diferentes medios, a grandes distancias y en pequeños intervalos de tiempo, de forma confiable, y con relaciones costo-beneficio nunca antes alcanzadas por el hombre. (p. 123)

Sin embargo, esto generó una nueva división, conocida como brecha digital. De manera popularizada, se piensa que contar con acceso a Internet exime de la brecha, pero no es así, la brecha digital no se relaciona solo con aspectos tecnológicos, sino con limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática.

[...] el Dr. Pere Marqués Graells, Mónica Galván y José Jerez plantean que de todos los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso y revolucionario es Internet, que nos abre las puertas de una nueva era, “la era Internet”, en la que se ubica la actual Sociedad de la Información. Internet nos proporciona un tercer mundo en el que podemos crear casi todo lo que hacemos en el mundo real y además nos permite desarrollar nuevas actividades, muchas de ellas enriquecedoras para nuestra personalidad y forma de vida (contactar con foros telemáticos y personas de todo el mundo, localización inmediata de cualquier tipo de información, teletrabajo y teleformación). De ahí la importancia del uso de las TIC en el mundo actual, integrado en la nueva sociedad del conocimiento. (Díaz *et al.*, 2011, pp. 83-84)

Modalidades educativas

En los últimos años las modalidades educativas han presentado ajustes para atender la nueva normalidad, ocasionada por la pandemia por COVID-19. Según Rojas y Bolívar (2009), el estudiante de una IES cuenta con su propio autoconcepto de las capacidades individuales de literacidad digital. Sin embargo, una autopercepción no es determinante, respecto a los requisitos de un programa educativo. Así, plantearon estas interrogantes: ¿Existe alguna diferencia entre cómo los estudiantes se perciben a sí mismos y sus resultados académicos, cuando el aprendizaje se hace bajo modalidades de enseñanza donde se usan las TIC? En particular, ¿la percepción académica que un estudiante tiene de sí se pudiera asociar de alguna manera con los resultados académicos, cuando la enseñanza recibida se lleva a cabo total o parcialmente a través de espacios virtuales?

Estudios sobre los vínculos entre el autoconcepto positivo y el procesamiento de la información académica, como el que llevaron a cabo Núñez *et al.* (1998), manifiestan una relación directa entre el uso de estrategias de aprendizaje y el autoconcepto.

Según la Ley General de Educación de México, reforma del 1 de enero de 2024, artículo 35 inciso III, las modalidades educativas son: escolarizada, no escolarizada y mixta, siendo la tercera la que permite realizar clases de manera híbrida.

Modalidad escolarizada

La modalidad escolarizada, conforme a la Ley General de Educación de México, se basa en la educación presencial, donde los estudiantes asisten físicamente a las instituciones educativas. Esta modalidad es fundamental en la formación académica tradicional y busca asegurar la participación directa de los alumnos en un entorno de aprendizaje estructurado. En esta modalidad, los educandos interactúan de manera constante con sus docentes y compañeros, lo que fomenta el desarrollo de habilidades sociales y la formación de una comunidad educativa relacionada. La Ley General de Educación recalca la importancia de la equidad y la excelencia en la prestación de servicios educativos, garantizando que todos los estudiantes, independientemente de su situación socioeconómica o condición especial, tengan acceso a una educación de calidad (*Ley General de Educación*, 2024).

Modalidad no escolarizada

La modalidad no escolarizada, también contemplada en la Ley General de Educación, permite a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades fuera del entorno tradicional de las aulas. Esta modalidad es particularmente útil para aquellos que no pueden asistir a la escuela regularmente debido a diversas circunstancias, como cuestiones laborales, familiares o geográficas. La

educación abierta y a distancia se enmarca en esta modalidad, utilizando plataformas digitales y otras tecnologías de la información y comunicación para facilitar el aprendizaje. El enfoque de esta modalidad es flexible, adaptándose a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, y busca eliminar las barreras que puedan impedir el acceso a la educación (*Ley General de Educación*, 2024).

Modalidad mixta

La modalidad mixta, que combina elementos de la educación escolarizada y no escolarizada, es una respuesta innovadora a las necesidades educativas contemporáneas. Esta modalidad ofrece la oportunidad de asistir a clases presenciales mientras se complementa el aprendizaje con recursos en línea y actividades a distancia. La Ley General de Educación reconoce que esta modalidad es particularmente efectiva para adaptar la educación a los avances tecnológicos y a las necesidades de los estudiantes en el siglo XXI. La modalidad mixta provee una mayor flexibilidad y personalización en el proceso educativo, permitiendo a los estudiantes gestionar su tiempo y recursos de manera más eficiente (*Ley General de Educación*, 2024).

Las IES que adoptan la modalidad mixta con enfoque híbrido están aprovechando las ventajas de ambas modalidades tradicionales y modernas para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y accesible. Este modelo promueve la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes, independientemente de su ubicación geográfica. Además, facilita la integración de tecnologías avanzadas en el proceso educativo, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y prepara mejor a los estudiantes para un mundo laboral competitivo y tecnológicamente cambiante. La modalidad mixta con enfoque híbrido permite no solo es una solución temporal a las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19, sino una evolución natural en el panorama educativo global (*Ley General de Educación*, 2024).

La modalidad mixta con enfoque híbrido es una variante que ha sido implementada especialmente por las Instituciones de Educación Superior (IES). Esta variante permite que las clases se impartan tanto de manera presencial como a través de plataformas digitales como Zoom o Microsoft Teams. Los profesores pueden interactuar simultáneamente con estudiantes presentes en el aula y aquellos conectados remotamente. Este modelo híbrido no solo responde a las exigencias de una sociedad cada vez más digitalizada, sino que también amplía las posibilidades de acceso a la educación superior para un mayor número de estudiantes, optimizando recursos y fomentando un aprendizaje continuo y flexible (*Ley General de Educación*, 2024).

Plataformas tecnológicas educativas

El artículo titulado “Percepción estudiantil sobre la calidad de un ambiente de aprendizaje mixto apoyado por Moodle” presenta una investigación empírica realizada con estudiantes del sistema semipresencial de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). Esta investigación, conducida por el Dr. Mario Alonso Rivero López, se centra en la evaluación de la calidad de dos ambientes de aprendizaje: uno convencional y otro con el apoyo de la plataforma Moodle. El objetivo principal fue determinar las diferencias en la percepción del alumnado respecto a la calidad educativa de estos dos sistemas, utilizando la encuesta COLLES (*Constructivist On-Line Learning Environment Survey*) como instrumento de recolección de datos.

De acuerdo con Pettersson (2018), la competencia digital ha sido abordada en la investigación educativa internacional durante los últimos diez años. La revisión se enfoca en cuatro temas principales: políticas, infraestructuras organizacionales, liderazgo estratégico y prácticas docentes. En ese sentido, la cantidad de investigaciones sobre herramientas tecnológicas específicas (LMS) tienen como objetivo facilitar el acceso a la información académica en una estructura instruccional pensada en el estudiante, basándose en los estándares de interfaz de usuario y experiencia de usuario. Muchos de los LMS son a la medida, tratan de atender necesidades específicas de la comunidad cercana.

La competencia digital de los docentes es fundamental para la integración y uso pedagógico de las tecnologías digitales en la enseñanza. La investigación muestra que la competencia digital de los docentes influye en la confianza de los estudiantes en el uso de tecnologías durante las lecciones. Sin embargo, también se observa que la responsabilidad de desarrollar la competencia digital de los docentes debe ser compartida por otros niveles del sistema educativo, incluyendo los líderes escolares y los responsables de políticas. Los programas de desarrollo profesional continuo (CPD) son esenciales para mejorar la competencia digital de los docentes y su capacidad para diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje con tecnologías (Pettersson, 2017).

Diversos estudios confirman que en la educación superior no se aprovecha adecuadamente el potencial didáctico de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), limitando su uso a menudo a un simple repositorio digital de objetos de aprendizaje (López *et al.*, 2018). La mayoría de los docentes utilizan las plataformas principalmente para transmitir contenidos e información, y en menor medida, para desarrollar, inventar y crear prácticas educativas innovadoras (Del Prete, Cabero y Halal, 2018). Una evidencia de esto es el informe *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology 2017* (Brooks y Pomerantz, 2017), que señala que el 75 % del profesorado emplea los sistemas de gestión del aprendizaje institucionales principalmente para tareas como subir el programa del curso, publicar materiales, entregar notas, solicitar y recabar

tareas. Esto subraya la necesidad de que los docentes adquieran competencias específicas para lograr una acción formativa centrada en los estudiantes (Guri, 2018; Matosas *et al.*, 2019).

Moodle

Entre las plataformas LMS, Moodle se está posicionando como una de las más utilizadas a nivel mundial (Kerimbayev *et al.*, 2017). Los estudiantes muestran altos niveles de satisfacción con su uso (Inzunza *et al.*, 2014; Horvat *et al.*, 2015), y los docentes también tienen percepciones positivas, considerando que mejora la práctica educativa (Kerimbayev *et al.*, 2017; Jenaro *et al.*, 2018). Además, algunos autores señalan que este LMS facilita el desarrollo de una pedagogía constructivista, al fomentar la acción y la colaboración entre los estudiantes (Sánchez *et al.*, 2012).

Moodle es una plataforma educativa de código abierto diseñada para ayudar a los educadores a crear cursos en línea efectivos. Sus características incluyen una estructura modular que permite personalizar y adaptar el entorno de aprendizaje según las necesidades específicas de cada curso (Barrientos *et al.*, 2022). Moodle soporta una amplia gama de actividades educativas, como foros, cuestionarios y wikis, que facilitan tanto la interacción entre estudiantes como la evaluación continua del aprendizaje (Quintero, 2023).

Desde el punto de vista pedagógico, Moodle promueve el aprendizaje colaborativo y autónomo. Los estudiantes pueden acceder a los recursos del curso en cualquier momento y lugar, lo que fomenta la flexibilidad y la autonomía en su proceso educativo. Además, Moodle ofrece herramientas para la retroalimentación inmediata, permitiendo a los estudiantes conocer sus errores y corregirlos de manera efectiva (López *et al.*, 2021).

En términos tecnológicos, Moodle es altamente escalable y puede ser implementado en servidores locales o en la nube, lo que facilita su integración en diferentes entornos educativos. La plataforma soporta la autenticación unificada, lo que permite a los usuarios acceder a múltiples sistemas con una sola cuenta, simplificando la gestión de usuarios y mejorando la seguridad (Atehortua y Gómez, 2018).

Moodle también destaca por su capacidad de integrar herramientas externas y complementos que extienden sus funcionalidades. Esto incluye la incorporación de juegos educativos y glosarios interactivos, que enriquecen la experiencia de aprendizaje y mantienen a los estudiantes motivados y comprometidos con el contenido del curso (Montalvo *et al.*, 2022).

Un aspecto clave de Moodle es su enfoque en la creación de entornos de aprendizaje interactivos. Los profesores pueden incorporar diversas actividades multimedia, como videos y simulaciones, que enriquecen el contenido del curso y mejoran la comprensión de los estudiantes (Ccoa *et*

al., 2021). Además, la plataforma permite el seguimiento detallado del progreso del estudiante, facilitando la identificación de áreas que necesitan refuerzo.

Moodle también apoya la evaluación formativa y sumativa. Los cuestionarios y exámenes pueden ser configurados con retroalimentación automática, lo que ahorra tiempo a los profesores y proporciona a los estudiantes una evaluación inmediata y precisa (Cámara y Hernández, 2022). Esta funcionalidad es particularmente útil en cursos con un gran número de estudiantes, donde la corrección manual sería impracticable.

La integración de Moodle con otras herramientas tecnológicas es otro de sus puntos fuertes. Por ejemplo, se puede integrar con Google Classroom para combinar las ventajas de ambas plataformas, utilizando las credenciales de Google para facilitar el acceso y la gestión de usuarios (Barrientos *et al.*, 2022), esto permite una mayor flexibilidad en la creación y gestión de cursos, adaptándose a las necesidades específicas de cada institución educativa.

Además, Moodle es compatible con estándares de interoperabilidad como SCORM y LTI, lo que facilita la integración con una amplia variedad de recursos educativos y sistemas de gestión del aprendizaje (1EdTech, 2025). Esto no solo mejora la funcionalidad de la plataforma, sino que también garantiza que los recursos y datos sean fácilmente transferibles entre diferentes sistemas.

El uso de Moodle en la educación no se limita a instituciones académicas tradicionales. Muchas organizaciones y empresas también utilizan Moodle para programas de formación y desarrollo profesional, aprovechando su flexibilidad y capacidad de personalización para satisfacer sus necesidades específicas de capacitación (Rincón, 2008).

Moodle también se destaca por su comunidad global de usuarios y desarrolladores. Esta comunidad activa contribuye constantemente al desarrollo y mejora de la plataforma, asegurando que Moodle permanezca a la vanguardia de la tecnología educativa (GitHub Docs, 2025). Los usuarios pueden acceder a una amplia gama de recursos, foros de soporte y documentación para maximizar el uso de la plataforma.

Eminus

Eminus es una plataforma educativa desarrollada por la Universidad Veracruzana para facilitar el aprendizaje en línea. Esta plataforma permite la comunicación sincrónica y asincrónica entre profesores y alumnos, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para distribuir materiales educativos y herramientas de comunicación (Colunga, 2021). Eminus ha estado en operación durante más de 15 años y actualmente se encuentra en su versión 4, resul-

tado de los requerimientos de la comunidad académica y su integración con el Sistema Integral de Información Universitaria (Universidad Veracruzana, 2019).

Desde una perspectiva pedagógica, Eminus facilita la administración de experiencias educativas, favorece la gestión y publicación de contenido educativo en múltiples formatos, y ofrece actividades individuales y grupales para la evaluación de competencias académicas (MacDonald y Thompson, 2005). Esta plataforma promueve el uso de TIC entre facilitadores y alumnos, aportando flexibilidad y disponibilidad en el seguimiento de las experiencias educativas (Colunga, 2021).

Tecnológicamente, Eminus incorpora herramientas que permiten la comunicación y colaboración sincrónica y asincrónica, además de integrar imágenes, audio y video desde la plataforma Lumen (Universidad Veracruzana, 2018), esto facilita una experiencia de aprendizaje más rica y dinámica, adaptada a las necesidades del usuario.

Eminus también ofrece una interfaz fácil de usar que permite a los profesores gestionar sus cursos de manera eficiente. La plataforma soporta la importación y reutilización de recursos educativos, lo que facilita la actualización y mejora continua de los materiales de enseñanza (Universidad Veracruzana, 2018). Además, Eminus brinda seguimiento detallado sobre la actividad académica de los alumnos, permitiendo a los profesores identificar áreas que necesitan refuerzo (Colunga, 2021).

Lienzos

Lienzos es una herramienta de autoría desarrollada por la Universidad Veracruzana para la gestión de contenidos educativos. Esta plataforma permite la creación y administración de recursos educativos digitales que se visualizan a través de un navegador (Reyes, 2021). Lienzos facilita la integración de información y elementos visuales orientados al proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el uso de TIC para el desarrollo de materiales educativos (García, 2002).

Lienzos ofrece varias ventajas, como la facilidad de uso para la gestión de contenidos, el fomento del aprendizaje interactivo a través de imágenes, videos y audios, y la implementación de estrategias ágiles para el desarrollo de recursos educativos (Reyes, 2021). Además, la plataforma permite la colaboración en la generación de contenidos educativos, facilitando la creación de materiales reutilizables que enriquecen el proceso educativo.

Desde el punto de vista pedagógico, Lienzos coadyuva en el aprendizaje individual y colaborativo, al proporcionar herramientas de seguimiento y actividades de evaluación y autoevaluación (Olaque *et al.*, 2010), esto permite a los alumnos evaluar su propio progreso y recibir retroalimentación continua, mejorando su aprendizaje de manera efectiva.

Tecnológicamente, Lienzos se destaca por su capacidad de integrarse con otras plataformas y sistemas educativos, como Eminus, lo que permite una gestión más eficiente de los recursos educativos (Reyes, 2021). La plataforma también facilita la importación y exportación de recursos educativos, asegurando que los materiales sean fácilmente accesibles y utilizables en diferentes contextos.

Lumen

Lumen es un repositorio digital desarrollado por la Universidad Veracruzana para apoyar sus actividades sustantivas a través de la gestión y difusión de documentos, imágenes, audios, videos y otros recursos educativos (Guiot, 2021). Lumen proporciona una interfaz fácil e intuitiva para la gestión y publicación de recursos digitales en múltiples formatos, optimizando estos recursos para su visualización en dispositivos móviles y web (Universidad Veracruzana, 2018).

Desde una perspectiva pedagógica, Lumen incrementa la visibilidad y difusión de la producción académica, artística y cultural de la Universidad, proporcionando acceso libre a estos contenidos para su uso individual o colaborativo (Barrueco y García, 2009). La plataforma también promueve la producción de recursos digitales académicos y culturales, fomentando el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Térmens, 2014).

Tecnológicamente, Lumen incorpora un sistema de recomendaciones de visualización basado en etiquetas, lo que mejora las búsquedas y los intereses de los usuarios (Universidad Veracruzana, 2018). Además, la plataforma permite la organización de colecciones de elementos para su orden y distribución, facilitando la gestión y acceso a los recursos digitales.

Lumen también se destaca por su integración con otras plataformas educativas de la Universidad Veracruzana, como Eminus y Lienzos, lo que permite una interoperabilidad efectiva y una experiencia de usuario más cohesiva (Guiot, 2021). Esta integración facilita la creación de un ecosistema educativo robusto que apoya las necesidades institucionales y de los usuarios.

Desarrollo

La adopción de aulas híbridas en instituciones de educación superior, como la Universidad Veracruzana, ha sido un paso fundamental para garantizar la continuidad educativa en tiempos de crisis y para promover la flexibilidad en los modelos de enseñanza-aprendizaje. La pandemia del COVID-19 no solo aceleró la digitalización de los procesos educativos, sino que también puso de manifiesto la necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas y administrativas para aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas disponibles. En este contexto, las aulas híbridas se han

posicionado como una solución clave que permite la integración de elementos presenciales y virtuales en la formación académica, facilitando el acceso a la educación para un mayor número de estudiantes y optimizando el uso de los recursos disponibles.

El análisis y la sistematización del uso de las aulas híbridas ofrecen beneficios significativos para la mejora continua de los procesos educativos. En primer lugar, permite recopilar datos precisos y consistentes sobre la frecuencia y tipo de actividades realizadas, la participación de los estudiantes, la calidad de la conexión durante las sesiones, y el rendimiento académico en un entorno híbrido. Esta información es crucial para identificar patrones de uso y áreas de oportunidad, lo que posibilita la implementación de mejoras basadas en evidencia. Por ejemplo, los datos pueden revelar qué tipos de actividades son más efectivas en un entorno híbrido, permitiendo a los docentes ajustar sus estrategias pedagógicas para maximizar el impacto en el aprendizaje. Asimismo, el análisis de estos datos puede guiar la planificación y asignación de recursos, como la actualización del equipo tecnológico o la capacitación específica del personal, optimizando la inversión y el retorno de los recursos utilizados.

El uso de tecnologías avanzadas, como la integración de APIs para la recolección automática de datos desde plataformas educativas (ej., Microsoft Teams), representa un avance significativo en la eficiencia de la gestión de información en aulas híbridas. Al automatizar la captura de datos de sesiones, asistencia y otros indicadores clave, se reduce la carga administrativa sobre los docentes y el personal de soporte, permitiéndoles enfocarse en actividades de mayor valor añadido, como la mejora de la experiencia educativa y el diseño de intervenciones pedagógicas personalizadas. Además, la posibilidad de analizar datos en tiempo real facilita la detección temprana de problemas, como bajas tasas de asistencia o dificultades técnicas recurrentes, lo que permite tomar decisiones proactivas para asegurar la continuidad del aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes.

La sistematización de los registros también desempeña un papel esencial en la transparencia y rendición de cuentas dentro de la institución. Dado que las aulas híbridas representan una inversión significativa en infraestructura tecnológica, es necesario demostrar su efectividad y justificar el uso de los recursos asignados. La recopilación de datos detallados sobre el uso y los resultados obtenidos en las aulas híbridas permite a la Universidad elaborar informes precisos que responden a las demandas de los órganos de gobierno, como la Junta de Gobierno de la Universidad Veracruzana, asegurando que las decisiones estén respaldadas por evidencia cuantificable. Esta práctica no solo fortalece la gestión institucional, sino que también apoya la toma de decisiones estratégicas a largo plazo, como la expansión de aulas híbridas a otras áreas o la implementación de nuevos modelos educativos basados en experiencias previas exitosas.

Desde una perspectiva pedagógica, el uso de aulas híbridas permite a los estudiantes desarrollar competencias digitales esenciales en un mundo cada vez más interconectado y dependiente de la tecnología. La capacidad de interactuar en entornos virtuales, gestionar su aprendizaje a través de plataformas en línea y colaborar con compañeros a distancia son habilidades que incrementan la empleabilidad de los egresados y mejoran su preparación para el mercado laboral. Además, el enfoque híbrido fomenta el aprendizaje autónomo y la autorregulación, ya que los estudiantes deben adaptarse a un entorno de aprendizaje mixto que requiere habilidades de organización, gestión del tiempo y autoaprendizaje. Estos beneficios se traducen en una experiencia educativa más rica y adaptativa, que responde a las necesidades de una generación de estudiantes que demanda flexibilidad y personalización en su formación académica.

El análisis continuo del uso de las aulas híbridas también permite a las instituciones identificar disparidades en el acceso y la participación, abordando así la brecha digital y promoviendo la equidad educativa. Los datos recolectados pueden ayudar a detectar grupos de estudiantes que experimentan dificultades para acceder a las tecnologías necesarias o que participan menos en las actividades híbridas. Con esta información, la universidad puede implementar políticas y programas específicos para apoyar a estos estudiantes, como la provisión de dispositivos tecnológicos, la mejora de la conectividad en áreas vulnerables, o la oferta de talleres de alfabetización digital. De esta manera, las aulas híbridas no solo sirven como un medio para la enseñanza, sino también como una herramienta para promover la inclusión y la igualdad de oportunidades en la educación superior.

En conclusión, la implementación y análisis del uso de las aulas híbridas en las instituciones de educación superior representan una evolución importante en el ámbito educativo, impulsando la modernización de las prácticas pedagógicas y administrativas. Los beneficios de una gestión sistematizada de la información, la automatización de procesos y el uso de datos para la toma de decisiones estratégicas son evidentes, y se traducen en una mayor calidad educativa, optimización de recursos y una experiencia de aprendizaje más adaptativa y equitativa para los estudiantes. Es crucial que las universidades continúen invirtiendo en el desarrollo de tecnologías y en la formación continua del personal para maximizar el potencial de las aulas híbridas, asegurando así su relevancia y efectividad en un entorno educativo en constante transformación.

Referencias

Adell, J. (1997, noviembre). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7(7). <https://doi.org/10.21556/educ-tec.1997.7.570>

- Atehortua, J. I. y Gómez, G. A. (2018). *Estudio comparativo de seguridad, compatibilidad y rendimiento de los protocolos SAML y OAuth como mecanismos de autenticación mediante single sign on (SSO) entre las plataformas Joomla y Moodle* [Informe final de trabajo de grado, Instituto Tecnológico Metropolitano]. <https://repositorio.itm.edu.co/server/api/core/bitstreams/d7e7147e-1766-4de6-8e3c-7ea138c89506/content>
- Baró, O., González, L. T., Goodridge, M. y Pérez, T. (2021, septiembre-diciembre). Sociedad y Sistemas de Información. *Infodir*, 36. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000300014&lng=es&tlng=es
- Barrientos, N., Yáñez, V., Barrueto, E. y Aparicio, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales*, 4(XXVIII). <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811035/html/>
- Barrueco, J. M. y García, C. (2009). *Repositorios institucionales universitarios: evolución y perspectivas* (pp. 99-108). XI Jornadas Españolas de Documentación. <https://www.fesabid.org/zaragoza2009/actas-fesabid-2009/99-107.pdf>
- Brooks, D. C. & Pomerantz, J. (2017, October). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2017*. EDUCAUSE.
- Cámara, N. y Hernández, C. (2022, febrero-julio). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto. *Educscientia. Divulgación de la Ciencia Educativa*, 9(V), 43-57. <https://www.uv.mx/coil/files/2022/06/El-uso-de-las-herramientas-digitales-para-la-ensenanza-en.pdf>
- Castañeda, A. E. (2003). *El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en el proceso de enseñanza-aprendizaje a comienzos del siglo XXI*. https://www.researchgate.net/publication/277332496_Capitulo_10_El_papel_de_las_tecnologias_de_la_informacion_y_las_comunicaciones_en_el_proceso_de_ensenanza_aprendizaje_a_principios_del_siglo_XXI
- Ccoa, M., Flor, M., Alvites, H. y Cleofé, G. (2021). Herramientas digitales para entornos educativos virtuales. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Alas Peruanas*, 19(27), 315-330. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8023397>
- Colunga, A. (2021). *Eminus*. Universidad Veracruzana.

- Del Prete, A., Cabero, J. y Halal, C. (2018). Motivos inhibidores del uso del Moodle en docentes de educación superior. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 69-80.
- Del Prete, A. y Cabero, J. (2019). Las plataformas de formación virtual: algunas variables que determinan su utilización. *Apertura*, 11(2), 138-153. <https://www.redalyc.org/journal/688/68863291009/html/>
- Díaz, J., Pérez, A. y Florido, R. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual. *Cultivos Tropicales*, 32(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362011000100009&lng=es&tlng=es
- Frías, L. (2022, 13 de junio). Instalan aula digital de educación híbrida [Versión electrónica]. *Gaceta UNAM*. <https://www.gaceta.unam.mx/instalan-aula-digital-de-educacion-hibrida/>
- Garcés, E., Garcés, E. y Alcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 171-177. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400023&lng=es&tlng=es
- García, A. & García, F. J. (2017). A Metamodel Proposal for Developing Learning Ecosystems. In P. Zaphiris & A. Ioannou. *Learning and Collaboration Technologies. Novel Learning Ecosystems. Lecture Notes in Computer Science* (vol. 10295). Springer.
- García, F. J. (2005). Learning technology: a way to improve teaching and learning processes. *Journal of Educational Technology & Society*, 8(4), 1-2.
- García, L. (2002). *Aprendizaje y tecnologías digitales. ¿Novedad o innovación?* https://www.researchgate.net/publication/235742093_Aprendizaje_y_tecnologias_digitaes_Novedad_o_innovacion
- GitHub Docs. (2025). *Documentación sobre la creación de comunidades*. <https://docs.github.com/es/communities>
- Guiot, I. (2021). *Lumen*. Universidad Veracruzana.

- Guri, S. (2018). E-teaching in higher education: an essential prerequisite for e-learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 93-97. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2018.7.298>
- Horvat, A., Dobrota, M., Krsmanovic, M. & Cudanov, M. (2015). Student perception of Moodle learning management system: a satisfaction and significance analysis. *Interactive Learning Environments*, 23(4), 515-527. <http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2013.788033>
- Inzunza, B., Rocha, R., Márquez, C. y Duk, M. (2014). Asignatura virtual como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria de ciencias básicas: implementación y satisfacción de los estudiantes. *Formación Universitaria*, 5(4), 3-14.
- Jenaro, C., Castaño, R., Martín, M. E. y Flores, N. (2018). Rendimiento académico en educación superior y su asociación con la participación activa en la plataforma Moodle. *Estudios sobre Educación*, 34, 177-198. <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/8365>
- Kerimbayev, N., Kultan, J., Abdykarimova, S. & Akramova, A. (2017). LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries. *Education and Information Technologies*, 22, 2125-2139. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9534-5>
- Ley General de Educación* [Versión electrónica]. Última reforma publicada en el DOF el 07/06/2024. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- López, P. J., Bustos, Y., Cremades, P., Esteve, J., López, J., López, C., Moreno, J. A., Ortiz, M., Vera, R. M. (2021). El uso de Moodle en la era de la COVID-19 para el seguimiento y la evaluación de los estudios de Derecho Civil. En Satorre, R. (coord.), Menargues, M. A., Díez, R. y Pellín, N. (eds.). *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria* (pp. 1249-1257). <https://rua.ua.es/entities/publication/496fd495-d55d-477b-a049-530c70ec5708>
- López, L., López, B. y Prieto, E. (2018). Tendencias innovadoras en la formación *on-line*. La oferta web de postgrados *e-learning* y *blended, learning* en España. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 53, 1-15. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.06>
- MacDonald, C. J. & Thompson, T. L. (2005). Structure, content, delivery, service, and outcomes: quality e-learning in higher education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6(2).

- Matosas, L., Aguado, J. C. & Gómez, J. (2019). Constructing an instrument with behavioral scales to assess teaching quality in blended learning modalities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 142-165. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2019.7.410>
- McPherson, M. & Núñez, A. (2008). Learning ecosystems. In *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 13-20). ACM.
- Mejía, C. G., Michalón, D. E., Michalón, R. A., López, R., Palmero, D. y Sánchez, S. (2017). Espacios de aprendizaje híbridos. Hacia una educación del futuro en la Universidad de Guayaquil. *MediSur*, 15(3), 350-355. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000300010&lng=es&tlng=es
- Microsoft. (2025a). *Colaboración: colabora para ser más productivo*. <https://www.microsoft.com/es-mx/microsoft-teams/collaboration>
- Microsoft. (2025b). *Documentación de la API de Microsoft Teams*. <https://docs.microsoft.com/en-us/microsoftteams/platform/>
- Montalvo, S., Hernández, A., Muñoz, V. y Vega, G. M. (2022). Gamificación en la Plataforma Moodle: ¿Mito o realidad? *Referencia Pedagógica*, 10(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422022000300017
- Núñez, J. C., González, J. A., García, M., González, S., Rocas, C., Álvarez, L. y González, M. C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97-109.
- Olague, J., Torres, S., Morales, F., Valdez, A. y Silva, A. (2010). Sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje y técnicas de minería de datos para la enseñanza de ciencias computacionales: un caso de estudio en el norte de Coahuila. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45), 391-421.
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts-a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005-1021. DOI 10.1007/s10639-017-9649-3
- Quintero, J. C. (2023). *LA idoneidad didáctica de los ambientes móviles de aprendizaje, durante la pandemia por COVID 19* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/d73f56c9-87cd-4224-be10-7e4a-c20e1280/content>

- Reyes, K. (2021). *Lienzos*. Universidad Veracruzana.
- Rincón, M. L. (2008, septiembre-diciembre). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 25. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215513009.pdf>
- Rivero, M. A. (2018). Percepción estudiantil sobre la calidad de un ambiente de aprendizaje mixto apoyado por Moodle. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 53, 193-205. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.13>
- Rojas, F. F. y Bolívar, J. M. (2009). Autoconcepto estudiantil y modalidades de enseñanza a distancia (*b-learning* y *e-learning*). *Paradigma*, 30(2), 99-112. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512009000200007&lng=es&tlng=es
- Sánchez, J., Sánchez, P. y Ramos, F. J. (2012). Usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, 15-38.
- Suárez, C. y García, L. G. (2022). Presentación: Ambientes híbridos de aprendizaje. *Sinéctica*, 58. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058/001](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058/001)
- Térmens, M. (2014). *Preservación digital*. Editorial UOC.
- Tiwana, A. (2014). *Platform ecosystems: aligning architecture, governance, and strategy*. Elsevier.
- Universidad Veracruzana. (2018). *Programa de Trabajo Estratégico 2017-2021. Pertenencia y Pertinencia*. Autor.
- Universidad Veracruzana. (2019). *Eminus como recurso didáctico para el proceso educativo*. <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2019/01/programa-Eminus-como-recurso-didactico-para-el-proceso-educativo.pdf>
- Viera, I. A. (2022). Implementación de la enseñanza híbrida como derivación del COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 5-10. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.305>
- Volkow, N. (2003). La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones. *Boletín de Política Informática*, 6, 1-5.
- 1EdTech. (2025). *Learning Tools Interoperability (LTI)*. <https://www.1edtech.org/standards/Lti>

Integridad académica y el uso del ChatGPT en la universidad

Ana Irene Cuevas Gutiérrez

Julymar Alegre Ortiz

Jorge Alberto Heredia Murillo

Angélica Vences Esparza

Resumen

La integridad académica es esencial para formar profesionales éticos y competentes. El uso de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito universitario facilita el aprendizaje, pero plantea desafíos éticos. Esta investigación buscó comprender la percepción y el uso de estas herramientas, como ChatGPT, entre 100 estudiantes universitarios, enfocándose en tres aspectos: su uso, la concepción de la integridad académica y la percepción sobre su adecuación en trabajos escolares. Los resultados mostraron que la mayoría ha utilizado herramientas como ChatGPT, aunque muchos las asocian con prácticas deshonestas. A pesar de reconocer su utilidad, los estudiantes consideran necesario regular su uso y fomentar estrategias que promuevan su aplicación ética y responsable. En conclusión, aunque estas herramientas pueden enriquecer el aprendizaje, es responsabilidad de las instituciones educativas asegurar su uso adecuado mediante enfoques integrales que fortalezcan la integridad académica.

Palabras clave: Integridad académica; inteligencia artificial; chat GPT; estudiantes; universidad.

Academic integrity and the Use of ChatGPT in the University

Abstract

Academic integrity is essential for the development of ethical and competent professionals. The use of artificial intelligence tools in the university context facilitates learning but also raises ethical challenges. This research aimed to understand the perception and use of tools such as ChatGPT among 100 university students, focusing on three key aspects: their usage, the conception of academic integrity, and the perception of their appropriateness in academic work. The results show that the majority of students use tools like ChatGP, although many associate them with dishonest practices. Despite recognizing their usefulness, students consider it necessary to regulate their use and promote strategies that encourage their ethical and responsible application. In conclusion, while

these tools can enhance learning, it is the responsibility of educational institutions to ensure their proper use through comprehensive approaches that strengthen academic integrity.

Keywords: academic integrity; artificial intelligence; GPT chat; students; university.

Introducción

Solemos relacionar el concepto de *integridad* con el de *honestidad*, ya que estamos acostumbrados a tomar este valor como la esencia de comunicarnos con sinceridad, transparencia y veracidad, sin embargo, cuando hablamos de *integridad* nos referimos al acto de ir acorde a los principios moralmente establecidos, de esta manera, una persona *íntegra* es aquella que se conduce no solo de manera honesta y respetuosa, sino que actúa de acuerdo a sus principios. *Integridad* entonces es entendida como el cumplimiento de principios éticos y profesionales, así como de estándares, prácticas y sistemas de valores que serán la guía para la toma de decisiones y acciones (ECEIA 25, 2018).

El concepto de *integridad académica* retoma esa conceptualización, al tener una conformidad con principios, estándares y prácticas que, junto con un sistema consistente de valores éticos y profesionales, sirven como guía para tomar decisiones y realizar acciones en la educación, investigación y escolaridad (ECEIA 25, 2018; UANL, 2024), lo cual es un pilar en la formación de estudiantes éticos y responsables.

En la actualidad, con el avance de las diferentes tecnologías, surgen nuevas herramientas que facilitan la comunicación científica y tecnológica (González *et al.*, 2020), como es el caso de la Inteligencia Artificial (IA), mismas que abren un debate sobre las implicaciones éticas de su uso vinculado principalmente al desarrollo científico y docente en los diferentes espacios universitarios; esto ha suscitado que las mismas instituciones se vean en la necesidad de generar políticas de revisión para controlar su uso, debido a la controversia que genera su impacto en la calidad y honestidad del trabajo académico que se desarrolla.

Una de las herramientas que más se destaca ante el uso de la inteligencia artificial es el ChatGPT, un modelo de lenguaje avanzando desarrollado por OpenAI, el cual ha generado controversias sobre su uso en los trabajos académicos (Segarra *et al.*, 2024).

Ante este escenario, este artículo tiene como objetivo analizar el uso del ChatGPT en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), esto a través de la percepción que tienen los estudiantes sobre el uso de estas herramientas, y la consciencia sobre las implicaciones éticas que existen sobre su uso, en relación con las políticas universitarias sobre la integridad académica. A través

de una investigación descriptiva, en relación con la literatura reciente que habla al respecto, se pretende ofrecer una visión comprensiva sobre los posibles desafíos y oportunidades que genera el uso de una inteligencia artificial como el ChatGPT desde el punto de vista de estudiantes de licenciatura, para la educación superior.

Visión de la UANL sobre la integridad académica

La integridad académica es un concepto de suma importancia que debe de tratarse en las universidades, ya que éstas, al ser instituciones sociales, son un espacio dedicado no solo a la formación profesional, sino también a la formación integral de ciudadanos socialmente responsables, lo cual incluye la promoción de valores y actitudes entre sus estudiantes.

La UANL no es ajena a esta realidad, ya que durante los últimos 10 años ha reunido esfuerzos por promover una cultura de valores apegados a la integridad académica, y una muestra de esto es la implementación de *softwares* como Turnitin y Authenticate en las aulas de clases, como herramientas para ayudar al docente en la evaluación del índice de similitud de los trabajos académicos, al fomentar no solo la creación de un contenido único y original, sino con la intención de concientizar a la comunidad estudiantil sobre la implicación de la similitud en sus trabajos escolares.

El modelo educativo promovido por la institución aboga por la formación integral de sus estudiantes en sus diferentes programas académicos, esto a partir de sus dos ejes estructurales: educación centrada en el aprendizaje y educación basada en competencias, así como un eje operativo que incluye la flexibilidad de los programas y procesos educativos (UANL, 2024).

Un elemento importante dentro de este modelo son los ejes transversales, los cuales son la internacionalización, la innovación, la responsabilidad social, la igualdad y la cultura de la paz; estos elementos son promovidos a partir de diferentes programas integrales diseñados para fortalecer los valores propuestos por la misma universidad, uno de los cuales se enfoca en el desarrollo de la cultura de la integridad académica.

Para lograr esto, la Universidad trabaja a partir de diferentes estrategias, como la capacitación para los docentes; sin embargo, si busca que la comunidad universitaria integre conceptos relacionados con la integridad académica, es necesario hacer conscientes a sus propios estudiantes de la implicación sobre el uso de las diferentes herramientas de inteligencia artificial, como el ChatGPT.

Herramientas tecnológicas y sus desafíos éticos

La incorporación de herramientas tecnológicas en nuestra vida diaria es más común de lo que creemos, ya que hoy en día no podemos imaginar nuestra vida sin utilizar algún dispositivo que nos resuelva tareas sencillas, como indicar la hora, comunicarnos o incluso ubicar algún servicio o producto. En el contexto educativo, la integración de estas herramientas, como la inteligencia artificial o los sistemas de aprendizaje automáticos, ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje (Aparicio, 2023).

Si bien las tecnologías ofrecen un vasto potencial para mejorar estos procesos, es necesario entender su desarrollo y evolución, así como la diversidad de desafíos éticos que su uso académico implica.

Inteligencia artificial como herramienta digital para la educación

Las inteligencias artificiales han revolucionado muchos aspectos en la educación, ya sea desde la creación de contenido hasta el apoyo o la resolución de problemas (Hamilton, William & Hattie, 2023), ya que implican tecnologías avanzadas que imitan el proceso cognitivo de los humanos.

Estas tecnologías suelen incluir sistemas de aprendizaje automático, análisis de datos y procesamiento del lenguaje natural; su uso implica la personalización de la educación, por lo cual resultan muy útiles para apoyar el trabajo tanto de estudiantes como de profesores; sin embargo, es necesario alfabetizar a la comunidad académica sobre su uso (Cornejo y Cippitani, 2023).

Existen diferentes ejemplos de IA que se usan en la educación, como por ejemplo Sway (permite generar presentación dinámica y atractivas), ReMarkable (toma de notas digital con IA), DeepL (traducciones mejoradas con IA), etc. Éstas son herramientas que pueden ser utilizadas tanto por profesores como estudiantes (Torres, 2024).

Uso de ChatGPT en la educación universitaria

El ChatGPT es un ejemplo destacado de IA, ya que debido a su popularidad ha sido una herramienta utilizada para diferentes fines, como generación de textos, resúmenes, presentaciones académicas, etc. (Diego *et al.*, 2023). Es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI, el cual se apoya de la AI al permitir que los usuarios interactúen con un sistema para generar texto en tiempo real, de una manera coherente y contextualizada.

En el ámbito educativo, ChatGPT se utiliza como herramienta para apoyar el aprendizaje y la enseñanza mediante la generación de contenido educativo, la asistencia en la redacción de textos y la respuesta a preguntas académicas (EDUCAUSE, 2023), esto lo ha convertido en una herramienta popular entre los estudiantes universitarios, a la vez que ha suscitado preocupaciones sobre su uso ético en actividades académicas (Bender, 2022).

Debido a su rápida evolución y crecimiento, su uso se ha expandido en universidades alrededor del mundo, donde estudiantes y profesores exploran sus capacidades para mejorar la producción y la creatividad. Ante esto, diversos investigadores han señalado que la dependencia a este tipo de herramientas puede mermar las habilidades críticas y el pensamiento independiente (Williams, 2022).

En las universidades mexicanas se ha observado un aumento en el uso de esta herramienta, como lo muestra el estudio realizado por García (2023), en el cual se investigaron las percepciones de 266 estudiantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa ante el uso de esta herramienta, manifestando que solo el 33 % la había utilizado.

Esta investigación se puede comparar con la investigación realizada por Soto y Reyes (2024) en la Universidad Veracruzana, en la cual, de los 73 estudiantes encuestados, todos manifestaron haber utilizado dicha herramienta en más de una ocasión.

Es a partir de este crecimiento que surgen interrogantes que requieren investigaciones sobre las percepciones que tienen los estudiantes ante su uso, y si reconocen las implicaciones éticas derivadas del mismo.

Método

El objetivo principal de esta investigación fue conocer la percepción y el uso de ChatGPT entre estudiantes de la licenciatura de la UANL, así como la concepción que tienen sobre el concepto de integridad académica, por lo cual se trabajó a partir de un enfoque cuantitativo descriptivo para analizar estas percepciones.

La población se obtuvo a partir de una muestra no probabilística, en la cual se invitó a estudiantes de diferentes facultades a participar. El criterio de inclusión es que fueran estudiantes activos que estuvieran estudiando en la UANL, de tal manera que la muestra quedo compuesta de la siguiente manera: 100 estudiantes, de los cuales 76 eran del género femenino y 24 del género masculino.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario de opinión, el cual estaba estructurado en tres partes:

- La primera parte correspondía a los datos descriptivos de los estudiantes (género, edad, carrera...).
- La segunda parte eran 10 preguntas con escala Likert sobre sus percepciones sobre el uso de las IA en clases, y el concepto de integridad académica.
- La tercera parte consistía en una pregunta abierta sobre el uso que le han dado y su opinión sobre el ChatGPT.

Al ser un cuestionario de opinión, dicho instrumento fue desarrollado por el equipo de investigación de este artículo, y fue validado por expertos en la materia. Se espera que esta primera base nos permita generar las categorías de análisis para la elaboración de un instrumento más estructurado sobre la percepción de los estudiantes ante un recurso tecnológico.

Resultados

A continuación, presentamos los resultados obtenidos tras la aplicación del instrumento, reportando los hallazgos más relevantes para poder conocer la percepción y el uso que los estudiantes universitarios tiene sobre el ChatGPT, así como la concepción que tienen sobre el concepto de *integridad académica*.

- Sobre el uso de ChatGPT

Aunque todos los estudiantes manifestaron conocer o haber escuchado de la herramienta conocida como ChatGPT, el 87 % de los encuestados mencionó estar familiarizado con el ChatGPT. Esto nos señala que a pesar de que los estudiantes reconocen la herramienta, no todos han tenido la oportunidad de utilizarla.

Este dato lo podemos comprobar cuando solo un 82 % de los estudiantes manifestó el uso frecuente de esta herramienta. De esta manera, vemos cómo los estudiantes se apoyan en este recurso cada vez más al momento de realizar sus tareas y actividades académicas.

- Sobre la integridad académica

Este punto nos pareció importante, porque aquí pudimos ver que, aunque la mayoría de los estudiantes encuestados reconoció haber utilizado dicha herramienta, solo el 30 % lo considera

como una “trampa”, es decir que son poco los estudiantes que ven el uso de esta herramienta como una forma truculenta de alcanzar un objetivo, en este caso, para resolver una tarea académica.

Respecto a la posible preocupación que los estudiantes podían manifestar por el concepto de *integridad académica*, casi la mitad de los estudiantes sí mostraron interés en este tema. Para el 47 % de los estudiantes encuestados, la integridad académica es un tema de preocupación en el ámbito universitario, pero más de la mitad no habían escuchado el término.

Lo que sí se puede señalar es que los estudiantes comienzan a relacionar las IA con las implicaciones sobre su uso, es decir, empiezan a tomar consideraciones éticas y visualizar las consecuencias al utilizarlas.

- Percepción sobre el uso de las inteligencias artificiales

La mayoría de los estudiantes están de acuerdo en que el uso de estas herramientas tecnológicas debe ser guiado y regulado, ya que el 94 % de los estudiantes apoyó esta afirmación, sin embargo, cuando se les cuestionó sobre la implementación de estrategias pedagógicas para su uso ético, solo el 69 % consideró que sí era necesario.

De esta manera, podemos ver que si bien los estudiantes conocen y han utilizado herramientas de inteligencia artificial como el ChatGPT, apenas están empezando a ser conscientes sobre las implicaciones que tiene su uso ético.

Discusión

El uso del ChatGPT en ámbitos académicos plantea interrogantes no solo sobre la originalidad, ya que, aunque la herramienta puede generar contenido único, no necesariamente refleja el esfuerzo personal o el desarrollo del pensamiento crítico (Anderson, 2023), ya que la mayoría de los estudiantes no suele reflexionar sobre los trabajos que realiza, solo genera, copia y pega, lo cual puede considerarse como una forma de plagio indirecto.

Será necesario que los profesores aprendan a desarrollar estrategias acordes a estas nuevas herramientas; actividades que permitan que el alumno analice la información y no se limite a solo vaciar un contenido copiado.

De igual manera, es necesario que las instituciones educativas generen enfoques integrales para poder regular el uso de las inteligencias artificiales, como el ChatGPT, ya que esta herramienta es la que actualmente tiene mayor difusión; sin embargo, el panorama apunta a que en un futuro

muy cercano encontraremos otras herramientas que será necesario conocer y saber aplicar en los contextos académicos.

Partimos de la promoción del uso ético y responsable de estas herramientas tecnológicas, de ahí la necesidad de generar una cultura sobre la integridad académica, para que de esta manera tanto profesores como estudiantes estén conscientes de las implicaciones de su uso no solo en el ámbito educativo, sino también en su práctica diaria.

Conclusiones y recomendaciones

Si bien la mayoría de los estudiantes encuestados consideró útil el ChatGPT para la resolución de sus tareas académicas, también manifestaron una preocupación sobre las implicaciones en torno a las normas de integridad académica, ya que el uso excesivo de esta aplicación podría considerarse de alguna manera como una *trampa* escolar.

En el caso de los profesores de la UANL, aunque sí han expresado diferentes puntos de vista en torno al uso de esta herramienta, se hace necesaria otra investigación donde se pueda apreciar el potencial que estas herramientas ofrecen en la innovación para el aprendizaje, sin dejar de lado la regulación de su uso para evitar las prácticas deshonestas.

De esta manera, con este primer acercamiento hacia el uso de herramientas como el ChatGPT y la integridad académica sobre su uso, podemos concluir lo siguiente:

En el caso de los estudiantes: Se hace necesario promover el uso ético y responsables no solo del ChatGPT, sino de las diferentes herramientas tecnológicas relacionadas con el uso de las IA.

En el caso de los profesores: A la par de implementar estrategias como la promoción de la integridad académica, se hace necesario generar capacitaciones y prácticas sobre el uso de estas herramientas.

En el caso de las instituciones: Desarrollo de políticas institucionales claras con normas específicas y lineamientos éticos, por un lado; por el otro, la misma institución es la encargada de formar y sensibilizar a la comunidad académica sobre el uso de estas herramientas, y para llegar a eso se requiere apoyo en la investigación y la mejora continua en la incorporación de estos procesos.

Si bien el uso de ChatGPT en la Universidad Autónoma de Nuevo León representa un desafío y una oportunidad al ser una herramienta con la capacidad de enriquecer los procesos académicos, su uso requiere una planeación ante las consideraciones éticas que conlleva; esto requiere una

serie de investigaciones como ésta, para comprender los usos y aplicaciones de los diferentes actores involucrados en su uso.

A la par, resulta crucial que instituciones de educación superior adopten políticas claras apegadas a enfoques pedagógicas que promuevan el uso responsable de estas tecnologías, asegurándose que los estudiantes desarrollen habilidades críticas, sin dejar de lado los principios de integridad académica.

Referencias

- Anderson, S. (2023). "Places to stand": Multiple metaphors for framing ChatGPT's corpus. *Computers and Composition*, 69, 102795. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2023.102795>
- Aparicio, W. O. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2). <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Bender, E. (2022). The limits of AI in Higher Education: A critical perspective on chatbots. *AI and Education Journal*, 12(3), 77-89.
- Cornejo, I. y Cippitani, R. (2023). Consideraciones éticas y jurídicas de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: desafíos y perspectivas. *Revista de Educación y Derecho*, 28. <https://doi.org/10.1344/REYD2023.28.43935>
- Diego, F. M., Morales, I. R. y Vidal, M. J. (2023, abril-junio). Chat GPT: origen, evolución, retos e impactos en la educación. *Educación Médica Superior*, 37(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412023000200016&lng=es&tlng=es
- ECEIA 25. (2018). *ENAI Conference 2018*. <https://academicintegrity.eu/conference/enai-conference-2018/>
- EDUCAUSE. (2023). 2023 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and Learning Edition (ISBN 978-1-933046-18-1) EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2023/4/2023hrteachinglearning.pdf>
- García, O. V. (2023, enero-junio). Uso y percepción de ChatGPT en la educación superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 11(23), 98-107. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.009>

- González, J. E., Barrientos, A. y Parra, E. (2020). Gobernanza y comunicación en la Universidad: Estudio a partir del COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(91), 1247-1261. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/33200/34863>
- Hamilton, A., William, D. & Hattie, J. (2023). The future of AI in education: 13 things we can do to minimize the damage. *EdArXiv*. <https://doi.org/10.35542/osf.io/372vr>
- Segarra, M., Grangel, R. y Belmonte, O. (2024, mayo-agosto). ChatGPT como herramienta de apoyo al aprendizaje en la educación superior: una experiencia docente. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 28, 7-44. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.19083>
- Soto, J. L. y Reyes, I. A. (2024). Apreciaciones de estudiantes universitarios sobre el uso del ChatGPT. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (RePED)*. 5(2). 56-65. <https://doi.org/10.56152/reped2024-dossierIA1-art5>
- Torres, M. (2024). *10 herramientas y aplicaciones de IA para estudiantes*. Redacción Nacional Conecta. <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/aplicaciones-herramientas-inteligencia-artificial-ia-estudiantes>
- Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). (2024). *Modelo Educativo. Excelencia en la educación* [Versión electrónica]. Autor. <https://uanl.mx/wp-content/uploads/2024/09/modelo-educativo-uanl-2024.pdf>
- Williams, M. A. (2022). Navigating AI with confidence. *UNSW Business Think*. <https://www.unsw.edu.au/news/2022/06/navigating-ai-with-confidence>



...

EXPERIENCIAS DE ÉXITO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS Y OPCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

...



Educación a distancia y agenda estatal en Quintana Roo

Jaime Uribe Cortez
Enrique Cercas López
Ariel Ramón Medina Alonso

Resumen

El problema que se trata en este documento estriba en el uso inadecuado de la tecnología en menores de edad y también en considerar incluir el tema de la educación a distancia en políticas públicas, sobre todo en la agenda estatal en Quintana Roo, ello con el fin de solucionar el mal uso generalizado de la tecnología. Incluir la educación a distancia en la agenda pública requiere una reflexión profunda sobre cómo equilibrar los beneficios y los riesgos asociados con la tecnología. La protección del bienestar de los menores y la promoción educativa de programas a distancia a favor de los niveles básicos podrían ser prioridades para el Gobierno, lo cual implica abordar el desafío que representa incluir el tópico en la agenda y, en especial, en algún documento legal, dígase en la Ley de Educación para Quintana Roo.

Palabras clave: Ciudadanía; público; territorio; virtual; programa de estudio.

Abstract

The problem addressed in this document lies in the inappropriate use of technology in minors and also in considering the issue of distance education in public policies, especially in the state agenda in Quintana Roo. This is in order to solve the widespread misuse of technology. Including distance education on the public agenda requires deep reflection on how to balance the benefits and risks associated with technology. The protection of the well-being of minors and the educational promotion of distance programs in favor of basic levels could be priorities for the government, which implies addressing the challenge of including the topic on the agenda and, especially, in some documents. legal, say, in the Education Law for Quintana Roo.

Keywords: Citizenship; public; territory; virtual; study program.

Introducción

En la actual era digital se hace menester establecer programas educativos a distancia para los estudiantes de educación básica y media básica. Todo porque el uso de la tecnología se ha vuelto omnipresente en la vida de las personas adultas, así como en jóvenes, niñas y niños. Los dispositivos electrónicos, las aplicaciones móviles y el acceso a Internet son herramientas muy útiles; brindan una gran cantidad de información, oportunidades y beneficios que se podrían aprovechar en el mundo educativo, aunque esto plantea desafíos muy significativos, pues se han evidenciado inconvenientes en su uso. Uno de los aspectos negativos se refiere a que el empleo desmedido y no regulado de la tecnología por parte de los menores de edad ha generado preocupación, estrés y tristeza en la sociedad, lo que ha llevado a identificarlo como un problema que requiere reflexión y atención directa.

Uno de los aspectos importantes por discutir radica en el impacto negativo que el uso excesivo de la tecnología puede tener, influir negativamente en el desarrollo cognitivo, emocional, social y hasta físico de las personas, sobre todo como se arguyó en niños y jóvenes. Una manera de resarcir el hecho es mediante un mayor acceso a la educación a distancia y, así, que la tecnología actual pueda usarse de manera positiva.

Algunos de los aspectos negativos que se solucionarían por medio de la apertura de programas educativos a distancia para los primeros niveles en la niñez consiste en la inmersión constante en pantallas digitales que incidan en su desarrollo con actividades fundamentales, como la interacción social cara a cara, el juego activo, la lectura y la exploración del entorno natural. Además, también se trabajaría para suprimir el acceso a contenido inapropiado y potencialmente perjudicial, como violencia y adicciones, lo cual aumenta el riesgo de que los menores sufran daños psicosociales, pudiendo convertirse eventualmente en víctimas de algún ampón cibernético.

La creciente dependencia de la tecnología también afecta la salud física, pues disminuyen las actividades deportivas, artísticas, oficios y otras actividades operativas. Es mejor que niñas y niños pasen el tiempo estudiando en la computadora para sus clases y los más grandes (de edad) desarrollando una carrera a distancia, que meterse en dilemas de los cuales muchos no salen adelante.

En el estado de Quintana Roo falta abrir programas no presenciales: cursos de verano a distancia y/o virtuales. Quizás con mayores opciones en cuanto a la oferta de espacios digitales, opciones educativas, entrenamientos diversos o laborales, la niñez canalizaría el interés por la tecnología hacia algo realmente productivo.¹ El sedentarismo y la falta de actividad física asociados con el

¹ Testimonio de Juan Pablo, Chetumal, junio de 2024.

uso prolongado de dispositivos electrónicos han contribuido al aumento de problemas de salud, como la obesidad, mayores índices de ansiedad y tensión emocional, así como trastornos del sueño, lo que deja entrever que falta aprender para usar adecuadamente los recursos tecnológicos existentes. La exposición a pantallas brillantes durante largos periodos puede afectar la vista y el desarrollo cerebral de los menores.

Además de los efectos directos en la salud, el uso inadecuado de la tecnología en los menores también puede generar problemas de comportamiento y dificultades en el aprovechamiento académico. Por ejemplo, para el caso de la juventud un poco más grande de edad, adolescentes con miras a convertirse en adultos, con la apertura de licenciaturas o posgrados a distancia se podría hacer un uso adecuado de la tecnología y los jóvenes podrían pasar mayor tiempo haciendo algo de utilidad.² La falta de límites claros y la sobreexposición a la tecnología pueden conducir a la disminución de la concentración, la falta de habilidades sociales y la disminución del rendimiento académico en programas presenciales.

El problema que se trata en este capítulo estriba en el uso de la tecnología en menores de edad, niños de educación básica y, secundariamente, considerar incluir el tema de la educación a distancia en políticas públicas, sobre todo en la agenda estatal en Quintana Roo, a fin de solucionar el mal uso que se le da a la tecnología. Incluir la educación a distancia en la agenda como un tema fundamental para aminorar el uso equivocado de las aplicaciones de Internet requiere una reflexión profunda sobre cómo equilibrar los beneficios y riesgos asociados.

La protección del bienestar de los menores y la promoción educativa de programas a distancia en todos los niveles, aunque especialmente en el nivel básico, podrían ser prioridades para el Gobierno, lo cual implica abordar el desafío que representa incluir el tópico en la agenda y, en especial, en la Ley de Educación para Quintana Roo.

La prioridad de este documento se centra en que se incluya el tema en la agenda pública, y, en primer lugar, ampliar su presencia en la Ley. Se arguye que es menester considerar primeramente el tema en la Ley antes que en los planes y programas de desarrollo estatal y municipales. Antes que ser considerado como un tema para la planeación regional es necesario que se inserte y amplíe su presencia, esto significa considerar el tema como un desafío para el desarrollo regional en el sureste de México.

Se aprecia que es vital un mayor tratamiento por medio de la inserción de más artículos y puntos en la Ley de Educación para Quintana Roo, ya que solamente se esboza de forma muy rápida

² Ibidem.

en tres artículos que son: 55, 56 y 88 (*Ley de Educación del Estado de Quintana Roo*, 2022). Enseguida, el lector encontrará una estructura caracterizada por dos reflexiones, un par de ejes de análisis que se comparten.

En el primer eje, el lector encontrará una reflexión sobre la importancia de dar apertura a programas educativos a distancia. Se comparte una explicación con gráficas y argumentos amplios sobre el problema que estriba en cuando no se sabe utilizar y aprovechar las tecnologías, sobre todo por parte de niños (incluidos también para jóvenes en edad de preparatoria o licenciatura), que no saben bien a bien cómo usar los dispositivos electrónicos y las redes sociales. El segundo eje arguye una serie de temas que podrían incluirse en la Ley para profundizar el vínculo con la agenda estatal. Finalmente, se establece una reflexión de cierre.

¿Por qué es importante la apertura de programas educativos a distancia?

La respuesta se halla en que por medio de la educación a distancia se facilite a niños y niñas, así como a la juventud en general, comprender que la tecnología puede ser usada eficaz y productivamente. Puede pensarse en implementar la tecnología para estudios profesionales, para formar profesionistas a fin de enriquecer los contenidos a otros niveles.

Otra utilidad se refiere a que por medio de instaurar una carrera especializada para enseñar todo lo relacionado a las bondades de la tecnología, -que se propone llamar Ingeniería en Educación Digital-, mediante la inclusión en la agenda pública se incentivaría la formación de expertos que abastecerían de sus conocimientos a la población estudiantil infantil y juvenil de Quintana Roo y también de todo México, así, generaría mucho interés y se pensaría a nivel burocrático en la inserción y profundización en la Ley de Educación Estatal, lo que sin duda facilitaría llevar a cabo un desarrollo potente de dicha profesión.

En la siguiente sección se comparte un testimonio oral y directo de una persona que tiene una postura concreta con respecto al uso de la tecnología en la actualidad. Formó parte de un ejercicio de reflexión que realizó el joven Leonardo Juárez Ruíz, dentro de su servicio social, que desarrolló con quien suscribe en el periodo de primavera, julio a diciembre de 2023, con una serie de interesantes argumentos que a continuación se comparten.

Reflexión de un joven: El problema de no saber usar la tecnología³

Aunque la reflexión principal de este documento va dirigida a niños y niñas, se ha considerado incluir la opinión de un joven recién egresado de la licenciatura en Seguridad Pública, con el fin de que ofrezca un panorama general acerca del uso de la tecnología y lo que él ha visto y vivido en el caso de su experiencia vital. Se consideró la participación de Leonardo Juárez porque según su propia óptica, desde pequeño, desde niño, ha visto que la tecnología es útil si se sabe usar, pero de no saber, en caso de hacer mal uso, se generan muchos problemas y contratiempos. En su reflexión se pueden observar los dilemas que enfrentan los jóvenes pero que de igual modo enfrentan niñas y niños. No se olvida que este documento, la parte central, va dedicada a la población infantil. Leonardo hizo, como se dijo, un estudio, una reflexión que habla de la utilización general de la tecnología; alguna vez, niño como todos y todas, por lo cual hace memoria de lo que su experiencia le ha dictado en el transcurso de su vida, lo que ha visto con el paso de los años, así, véanse los siguientes argumentos.

Con el paso de los años las cosas han ido cambiando. Hace años atrás era muy raro ver a niños con tecnología al alcance de sus manos. Todo esto debido a que la tecnología ha ido formando parte importante de la vida cotidiana, de tal manera que niños y niñas se han visto envueltos en ese estilo de vida, ya sea utilizando videojuegos, dispositivos móviles o las tabletas electrónicas. Y es tan común que ha llegado a parecer normal observar a los pequeños dominando estos artefactos desde una edad muy temprana.⁴

No es que el uso de la tecnología sea una amenaza, ya que de manera adecuada trae beneficios para los menores, como el desarrollo de sus conocimientos y también aprender nuevas cosas, como otro idioma o desarrollar habilidades diversas. Inclusive también se puede acceder a estudiar una carrera a distancia o ampliar el acceso al conocimiento en niveles básicos y medio básicos, lo cual significa hacer buen uso de la tecnología y las propias redes sociales.

La esencia del problema consiste en una serie de dinámicas sociales que han revelado el impacto negativo y las preocupaciones asociadas con el uso desmedido y no regulado de dispositivos electrónicos, aplicaciones móviles y el acceso a Internet sin restricciones ni cuidados. Se exponen algunos puntos relevantes de por qué por medio de una expansión de la oferta educativa a distancia se podrían solucionar algunas cuestiones como las que a continuación se enuncian.

³ Se le otorga el crédito por su colaboración en la investigación y en la propia articulación de este manuscrito al licenciado en Seguridad Pública, Leonardo Juárez Ruíz, quien por medio de su servicio social ha apoyado grandemente al trabajo colectivo.

⁴ Testimonio de Leonardo Juárez, Chetumal, enero-mayo de 2024.

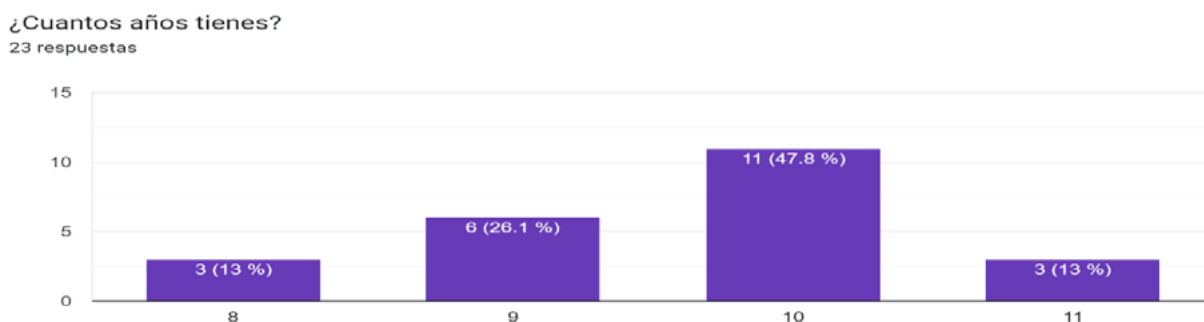
En primer lugar, no existe como tal una ética o una educación sobre la utilización tecnológica, las redes sociales y los múltiples recursos digitales. Esta falta de educación conllevó un aumento exponencial de la disponibilidad y la accesibilidad de la tecnología en los últimos años, que ha resultado en una mayor exposición de los menores a los dispositivos electrónicos, a contenidos que muchas veces no son buenos para la edad infantil y juvenil. Se ha observado que los niños y adolescentes están cada vez más inmersos en el mundo digital; pasan horas frente a pantallas y dispositivos móviles. Esta realidad ha generado inquietudes sobre los posibles efectos perjudiciales que esta exposición prolongada puede tener sobre su desarrollo y bienestar.

La observación de los cambios en el comportamiento y las interacciones sociales ha llamado la atención de los padres, educadores y profesionales de la salud. Se ha notado que el uso excesivo de dispositivos electrónicos puede interferir en las relaciones interpersonales, reducir la participación en actividades físicas y recreativas, limitar las oportunidades de aprendizaje y desarrollar cada vez menos sus habilidades.

En este sentido, y en lo que se refiere a datos o estadísticas relacionadas directamente con niños o niñas, el licenciado en Seguridad Pública, Leonardo Juárez Ruiz también investigó de acuerdo con algunas encuestas sobre tecnología que elabora una página denominada Slideshare (2017) y captó algunos resultados en porcentajes (%), donde obtuvo información relevante. Acudió a una primaria para tener datos exactos de niños que usan la tecnología, por lo cual se le aplicó una pequeña entrevista a un grupo de la escuela donde se pueden identificar los resultados mediante las siguientes gráficas.

Figura 1

Edad y nivel de uso de tecnología



Nota. Fuente: Elaboración Leonardo Juárez y consulta a Slideshare (2017).

Figura 2

Propiedad de dispositivos electrónicos

¿Tienes algun dispositivo electronico propio?
23 respuestas

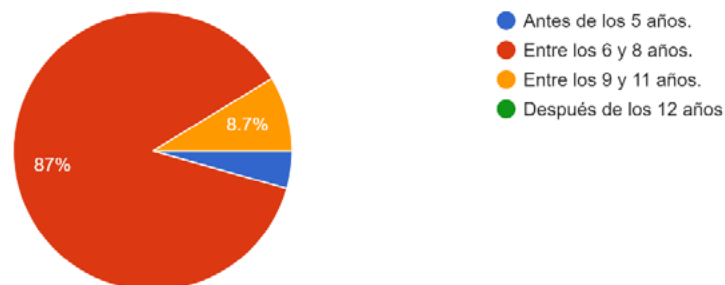


Nota. Fuente: Elaboración Leonardo Juárez y consulta a Slideshare (2017).

Figura 3

Edad y uso de dispositivos electrónicos

¿A qué edad comenzaste a usar dispositivos tecnológicos de forma regular?
23 respuestas

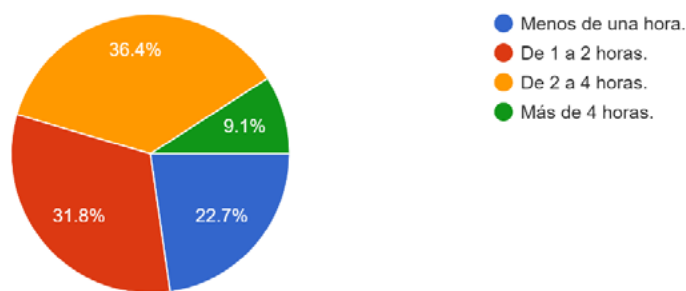


Nota. Fuente: Elaboración Leonardo Juárez y consulta a Slideshare (2017).

Figura 4*Tiempo de uso de dispositivos*

¿Cuánto tiempo pasas aproximadamente usando dispositivos tecnológicos cada día?

22 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración Leonardo Juárez y consulta a Slideshare (2017).

Como se puede observar en las gráficas, acorde a la sistematización e interpretación los resultados sorprenden; se nota que años atrás, unos treinta o cuarenta años, era raro ver a niños de nueve, diez u once años tener un dispositivo propio, tener acceso a Internet y sobre todo pasar muchas horas del día interactuando con esto. Lo preocupante es que la mayoría de los niños son menores de 12 años, quienes día a día usan la tecnología sin tener la madurez suficiente -según se considera- para comprender cómo se usa o para hacer un uso eficiente de ésta.

Este problema se piensa que tiene sus raíces en el hogar. La casa original materna y paterna en teoría es fuente de enseñanza, protección y resguardo; sin embargo, muchos pequeños han sufrido por no saber usar la tecnología, muchos padres no saben qué decirles, pues consideran que la tecnología llegó tarde a sus vidas (Gail, 2021; Pérez, 2019; Martín, 2019; Maiposalud, 2018).

Muchos niños y jóvenes recibieron de forma positiva el uso de la tecnología para continuar con sus clases, otros no tanto. Como consecuencia de la pandemia se ha experimentado un incremento significativo en la interactividad relacionada con la tecnología en los menores, como en gran parte de la población. La cuestión es que son pocos los que saben hacer uso de los dispositivos; eso complica y facilita la distracción y los desenfoca de los diferentes asuntos escolares.

La educación y las plataformas a distancia se tomaron como una medida para el teletrabajo y las clases. Esto generó el beneficio de no perder los ciclos de trabajos y las sesiones de clase, así como que no se retrasaran ni se dejaran de lado las temáticas diversas que en clases se tenían que atender para finalizar bien el año-calendario.

Esto último es importante porque la educación a distancia podría ser considerada como una parte fundamental en la agenda y en la propia Ley de Educación de Quintana Roo. La educación a distancia surge como una alternativa a la presencialidad, con el fin de abrir oportunidades en todos aquellos que trabajan y cuyo tiempo es limitado para hacer otras actividades (continuar estudios, capacitarse, especializarse, etcétera). Sorprendentemente, es después del tiempo de pandemia que esta reflexión ha cobrado intensa fuerza. *¡Después de la calamidad aparece el calamar! y ¿Antes del virus por qué no?*⁵

La educación a distancia puede ser una opción para continuar con estudios superiores. Inclusive no es necesario que sea dirigido exclusivamente para quienes no tienen tiempo por motivos de trabajo u otras obligaciones, sino también para todos aquellos que quieran cursar una carrera a distancia o profundizar en los conocimientos; adultos, niños y jóvenes, con la consigna de aplicar y ejercer en el ámbito básico.

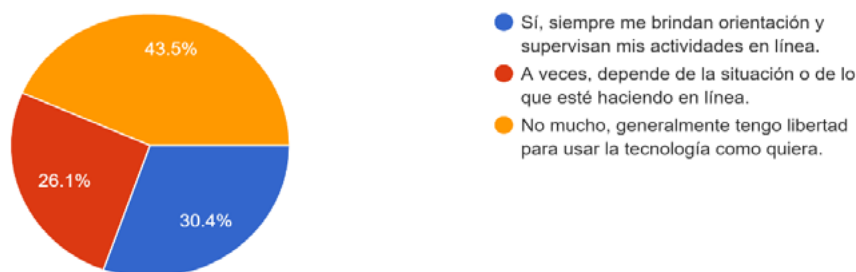
Si bien estas clases en línea representaron una forma de adaptación a las nuevas circunstancias de confinamiento, también plantearon una solución contra los desafíos y riesgos asociados al mal uso de la tecnología. Ocupar el tiempo en una carrera a distancia (virtual) reduciría el tiempo perdido en el empleo ineficaz de las herramientas tecnológicas.

Se presenta una gráfica que se ha generado a partir de la información recopilada durante entrevistas realizadas a alumnos de una escuela primaria. Se establecen los riesgos de usar la tecnología sin saber bien a bien cómo emplearla. Los resultados son impactantes, ya que muestran que un porcentaje significativo (43.5 %) de los menores se encuentran expuestos a situaciones potencialmente riesgosas, altos niveles de exposición que experimentan al hacer uso de la tecnología.

⁵ Jajajaja es un chiste local.

Figura 5*Ocupación real de los padres***¿Sientes que tus padres se preocupan por cómo utilizas la tecnología?**

23 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración Leonardo Juárez y consulta a Slideshare (2017).

Es importante destacar que no todos los padres acercan la tecnología a los niños, mucho menos piensan en el uso negativo. Muchos se esfuerzan por establecer límites claros, educar sobre el uso responsable y fomentar una dinámica saludable. En relación con esta situación en particular, se considera fundamental dar continuidad de este asunto que se encuentra en boga, por medio de la Ley de Educación, a través de políticas públicas. La problemática se manifiesta en entornos domésticos. Resulta preocupante debido a su fuerza para exhibir a los menores en situaciones de riesgo frecuentes (González, 2021).

Debido al gran consumo que los jóvenes realizan de la tecnología, no despliegan actividad productiva alguna, como hacer ejercicio, realizar actividades al aire libre o simplemente convivir con personas distintas. Se piensa que toda la educación comienza en casa, pues son niñas y niños que necesitan del cuidado materno y paterno. Quizás en otros documentos, en otras publicaciones, se pueda hablar del problema al interior de los ámbitos domésticos, la interacción con la familia, vecinos y amigos en contextos de solidaridad real existente.

Propuesta de inclusión temática en la agenda estatal y en la Ley de Educación

Primero y antes de contemplar la necesidad de contar con una profesión o una Ingeniería en Educación Digital es menester pensar en la inserción en la agenda estatal y la Ley de Educación del Estado de Quintana Roo; en especial, es fundamental cuestionarse por la inmersión del tema en dichos documentos importantes. Según la óptica del autor Luis Felipe Aguilar (1993 y 2010), la salud de un contexto social se refleja por el tipo de agenda pública que se configura y

por la estructura de las políticas públicas que implementan los estados. La agenda de gobierno se constituye en un instrumento fundamental para resolver problemas públicos. Se compone de los temas que son de alto interés para los estudiosos de las políticas públicas, los sistemas burocráticos y la misma ciudadanía (Casar y Maldonado, 2010; Dorantes, 2008).

Los especialistas en teoría de la política pública: Pérez (2022 y 2023), Olias de Lima (2001) y Tamayo (2003) coinciden en que se necesita incluir en la agenda aquellos temas que son de relevancia pública, y el tema de la educación digital es de capital importancia para las políticas de desarrollo regional estatales y municipales. Al seguir la lógica de Vargas (2007), se tiene que las acciones de gobierno son fundamentales para implementar las acciones correctas, y después, en la etapa de evaluación de la política pública, hallar que generan buenos resultados. Es menester preguntarse por el camino en términos de políticas públicas, a fin de incluir el tema que nos ocupa. Asimismo, y de modo similar, para Cardozo *et al.* (2021), así como Bentancur *et al.*, (2021), el reto principal es constituir políticas para América Latina, a fin de incluir temas regionales; en el caso de la educación virtual, es trascendental para consolidar el paradigma del desarrollo regional.

Para Martínez (2022), una administración pública que sepa enfrentar los retos de la actualidad es fundamental, a través de sus distintos instrumentos legales y por medio de la construcción de políticas públicas eficaces. Esto incluye, desde un punto de vista particular, el tópico de la educación digital y a distancia:

Se puede decir que el tema de la educación a distancia hace unos treinta o cuarenta años no era de interés para ninguno de los sectores sociales. Últimamente ha tomado relevancia, ya que casi todos los ámbitos de la vida se ven envueltos de la tecnología, los dispositivos, las plataformas digitales y las redes sociales.

La educación de igual modo se ha visto supeditada muchas veces a los cambios e innovaciones tecnológicas. Estar preparados es lo más adecuado para combatir emergencias, como la pandemia del virus Sars Cov-2. La necesidad de usar adecuadamente e implementar estrategias y herramientas diversas vinculadas con la educación a distancia es una realidad imperante en la actualidad.

Se piensa que en el transcurso de los próximos años, especialmente en los niveles superiores y de posgrado, es muy posible que aparezcan programas de estudio a distancia, inclusive una carrera especial para formar a los especialistas de ese campo y que se dediquen a la educación básica para niños y niñas. Para ello se propone la Ingeniería en Educación Digital. Muchos de los contenidos de niveles básicos, como primaria, secundaria y preparatoria, se podrían ver beneficiados con la enseñanza digital a distancia, que, como puede suponerse, no está muy lejos el tiempo para que esto se vuelva una realidad en Quintana Roo y en todo México.

Es en la agenda estatal que se encuentran los asuntos prioritarios, y, por supuesto, no sería la excepción el uso de las tecnologías, las plataformas digitales y las redes sociales; los patrones de uso adecuado, establecer normas y procedimientos e incentivar una dinámica del uso eficiente. Son contenidos absolutamente relevantes para la sociedad y para los gobiernos municipales, estatales y federales. La inclusión en la agenda y en la Ley de Educación Estatal es tan necesario como abrir programas de estudio a distancia para todos los niveles, con el fin de combatir el mal uso de los dispositivos electrónicos, así como construir una ética del buen uso. De igual manera se requiere de una propuesta extra, con el fin de formar profesionistas capaces para trabajar en la enseñanza virtual, en el mundo académico, y especializados en la educación a distancia para todos los niveles. El proyecto sería la apertura de una carrera ex profeso: Ingeniería en Educación Digital.

Se considera que es menester ejercer un buen uso de las herramientas tecnológicas para ayudar al desarrollo vital de los ciudadanos. Esto requiere de constituir un proyecto tal que se obtenga para la apertura de programas educativos principalmente dirigidos a los niveles de la educación básica. En cuanto a niveles más avanzados, que haya una carrera para formar profesionistas exclusivos para trabajar en la virtualidad, donde la carrera ideal para iniciar y continuar el proceso sería, según se piensa, la Ingeniería en Educación Digital.

La tecnología está trascendiendo en el ámbito educativo. Llegó para quedarse en las estructuras de la educación a distancia, sobre todo a nivel básico. La interacción cada vez más estrecha entre la niñez y la tecnología ha generado un campo de estudio en constante evolución que se puede aprovechar al incluirlo en la agenda y en la Ley de Educación, en particular es menester abrir un apartado dedicado exclusivamente a los programas de educación a distancia y patentar la carrera mencionada para formas especialistas dedicados a enfrentar los desafíos que presenta la niñez. La consigna sería formar especialistas para educar en el nivel básico.

Las historias que a continuación se describen funcionan como testimonios acerca de la necesidad existente de evitar usar ineficazmente los recursos tecnológicos y aprovechar la educación a distancia. Surge la imperante necesidad de que los más jóvenes logren huir de un mundo digital que moldea sus experiencias, comportamientos y relaciones de forma negativa, cuando no tienen criterio certero para hacer uso de las herramientas tecnológicas.

El uso excesivo de la tecnología, aparatos electrónicos, el acceso a redes sociales y la exposición a contenidos no apropiados pueden afectar la salud mental, la autoestima y la capacidad de concentración de los jóvenes. Es conveniente saber cómo los padres y educadores enfrentan el desafío de guiar a sus hijos en este contexto tecnológico en constante cambio. A medida que se exploran las siguientes historias se reflexionará sobre las medidas preventivas y los enfoques educativos que pueden ayudar a los menores a desarrollar un equilibrio saludable entre el mundo

digital y el mundo real. Los aspectos que se podrían incluir en la agenda estatal y hacerlos parte de la Ley para Quintana Roo se refiere a los siguientes aspectos:

- Primero. Es fundamental establecer formalmente la presencia de la niñez y los jóvenes en el mundo de los videojuegos en línea con la idea de legalidad y una serie de procedimientos para el acceso público a los videojuegos. Según el periódico *El Financiero* (2021), se puede hablar de títulos de acción como *Free Fire*. Este juego ha capturado la imaginación de una generación de jugadores jóvenes que encuentran en sus emocionantes batallas virtuales una forma de entretenimiento irresistible. A medida que más infantes se adentran en el mundo de los juegos se plantean distintas cuestiones relacionadas con la supervisión de su papá y su mamá acerca de cuál es la duración pertinente en el tiempo de juego y el posible impacto en su desarrollo y bienestar.

Se debe regular en la agenda el uso de este tipo de tecnologías. Fomentar, pero también vigilar el uso de videojuegos es primordial. Es de subrayar la preocupación creciente sobre cómo los videojuegos y las plataformas en línea pueden influir en el comportamiento de los menores y exponerlos a riesgos potenciales. *Free Fire* es un juego popular fácilmente disponible en dispositivos móviles que está aumentando su accesibilidad para niños y adolescentes. La alta dosis de violencia en el juego plantea preguntas sobre su idoneidad para un público joven y refuerza la importancia de que los padres y cuidadores estén al tanto de los contenidos a los que sus hijos tienen acceso en línea.

De esta manera, se hace insoslayable la necesidad de educar a los menores sobre el uso responsable de la tecnología y fomentar la supervisión parental. La educación a distancia tendría que estar incluida en la agenda y por medio de programas de estudio especiales para generar profesionales que enseñen sobre la ética implícita en el uso de la tecnología. Como se ha argüido, podría ser eficaz abrir una carrera a distancia que se denomine Ingeniería en Educación Digital con conocimientos sobre matemáticas, física, ciencias sociales, filosofía, pedagogía y la aplicación ética y moral en el desarrollo humano y profesional de las tecnologías.

- Segundo. También resalta la importancia de regular mediante la Ley de Educación los límites adecuados en cuanto al tiempo que los niños pasan frente a las pantallas y el tipo de contenido al que pueden acceder. La tecnología en sí misma no es perjudicial, pero su uso inadecuado o no supervisado puede exponer a los menores a situaciones peligrosas. La seguridad en línea y el conocimiento de los padres y cuidadores son esenciales para proteger a los niños en el entorno digital en constante evolución. La educación a distancia y, por ejemplo, la enunciada Ingeniería en Educación Digital podría tener un plan de estudios con asignaturas que enseñen sobre la necesidad de evitar un par de problemas sociales urgentes por erradicar, el ciberacoso y el *bullying*.

Es un tema que es necesario implementar en la agenda a través de la Ley de Educación. Toda una serie de artículos y puntos con miras a atender y erradicar el problema del *ciberbullying*. Prácticamente todo el mundo lo ha identificado; son pocas las soluciones propuestas para evitar estos tipos de maltrato en niños y jóvenes. La Ley tendría que incluir acciones relacionadas para erradicar el *ciberbullying*, particularmente en chicos con edades en escolaridad primaria o secundaria. Cabe aclarar que el *ciberbullying* es una agresión ejercida entre chicos de la misma edad que, en línea, insultan, amenazan o violentan a otro u otros, e inclusive se violentan entre ellos (Reyes, 2023).

Otro aspecto fundamental que se debería contemplar en la agenda y la Ley es la enseñanza del uso de redes sociales como Facebook. Establecer la carrera a distancia de Ingeniería en Educación Digital formaría profesionistas capaces de promover una cultura ética del correcto uso de estas plataformas. Se configurarían varias asignaturas para el uso especializado de las redes en que se enseñe sobre el diseño, la creación y el monitoreo de las distintas plataformas digitales.

Acorde con Jiménez (2019), existe una historia intensa al respecto de los abusos y eventos lamentables que algunos jóvenes, en especial jovencitas, han experimentado en el manejo de las redes y dispositivos digitales. Es el caso que involucra a una adolescente de 15 años que fue encontrada sin signos vitales. La trágica historia dice que esta joven decidió reunirse con un desconocido que la había contactado a través de la red social Facebook; esta noticia es del no muy lejano 5 de septiembre de 2019.

La noticia dice que un lunes, una joven se encontraba reunida con sus amigas cuando recibió un mensaje de un hombre que aproximadamente tenía 21 años de edad. Se trataba de un joven con el que había estado en contacto durante algunos meses a través de la red social Facebook. A pesar de la persistencia del joven, en un inicio, la adolescente trató de evitarlo. Sin embargo, bajo la presión constante, en un intento por desligarse de la situación incómoda, la adolescente resolvió con una sonrisa y dijo: “Está bien, nos vemos pronto”. No especificó el lugar ni la hora de su encuentro. Esto generó preocupación entre sus amigas cuando no pudieron encontrarla después de su partida.

Preocupados, sus amigos comenzaron a solicitar ayuda para dar con su paradero. Desafortunadamente, al día siguiente, una denuncia anónima condujo a la ubicación de su cuerpo en un terreno desolado, y la policía confirmó que se trataba de la joven. El individuo que la citó inicialmente no fue el responsable de su asesinato. Las autoridades estuvieron trabajando para localizar al sospechoso y que no quedase impune este terrible crimen. Este incidente ilustra de manera realista y desgarradora cómo el uso irresponsable de la tecnología, en este caso, las redes sociales y la comunicación en línea, puede ser un terreno peligroso para los menores si no se utiliza de manera sensata y consciente.

La historia de esta joven es un recordatorio impactante de que, aunque las plataformas en línea y las redes sociales pueden ser herramientas valiosas para la comunicación y la interacción social, también pueden ser un terreno fértil para situaciones peligrosas cuando no se utilizan de manera adecuada. Esto subraya la importancia de implementar programas a distancia para educar sobre cómo establecer una comunicación abierta entre padres, tutores y jóvenes acerca de cómo utilizar de manera clara y segura las redes sociales y cómo identificar y evitar posibles amenazas en línea.

Este caso también nos sensibiliza acerca de la responsabilidad compartida entre los especialistas que elaboran, diseñan y venden las plataformas en línea, la familia, las comunidades, los sistemas escolares y las autoridades gubernamentales. Las redes sociales y las aplicaciones deben implementar medidas efectivas para proteger a los menores y prevenir que se conviertan en víctimas de abusos o tener contactos no deseados y riesgosos. Las autoridades deben trabajar incansablemente para garantizar que los responsables de los crímenes sean llevados ante la justicia, ejecutar sentencia y que no queden impunes. De la última noticia, la situación o el evento que se aborda tiene mucha importancia en el caso de saber el arte de la interacción juvenil (Infobae, 2023). Hay que cuestionarse con quiénes interactúan los menores, en especial, a través de las redes sociales.

Hay casos que se pueden evitar para que no lleguen al punto de lo que ha sucedido en otros lugares. Por decir algo, de acuerdo con Venegas (2023), en Tecámac, Estado de México, en la madrugada del 19 de enero de 2023, dos hermanas, Isabella y Daniela Espinosa Valle, de 10 y 14 años respectivamente, recibieron la visita de un sujeto en su hogar ubicado en la Unidad Habitacional Real de Verona, en la localidad Ojo de Agua.

Toda la comunicación había sido, según se sabe, por vía digital, la tecnología había estado de por medio. Cabe destacar que no estaban solas, los sujetos querían llevarlas a un lugar, no se sabe bien a dónde. Su abuela de setenta años que se encontraba al cuidado se negó enérgicamente a que salieran con estos visitantes, lo que aparentemente llevó al individuo identificado como “Erick N” a apuñalarla con un cuchillo. Al escuchar los gritos y lamentos, las jovencitas huyeron buscando notificar a los vecinos que las socorrieron inmediatamente, pero el sujeto logró llevarlas con él. Se ignoró el paradero.

Cuando llegaron elementos de la Guardia y Protección Civil del municipio solo encontraron a la abuela sin vida en la vivienda. Los padres de las niñas informaron que Isabella había conocido a Erick por medio de las redes sociales y mantenía una relación con él, lo que lo convirtió en el principal sospechoso del feminicidio y en la posible persona que tenía a sus hijas bajo su control.

En respuesta a esta situación, a partir del 20 de enero, tanto la Comisión de Búsqueda de Personas del Estado de México (COBUPEM) así como la Comisión Nacional de Derechos Humanos

(CNDH) emitieron una alerta de búsqueda que fue difundida en las redes sociales por familiares y amigos de las hermanas. Después de varios días de búsqueda, se localizó a las hermanas Isabella y Daniela Espinosa en el municipio de Pénjamo, Guanajuato.

Habían sido secuestradas por aquel hombre extraño que había establecido un vínculo con una de ellas, y que también estaba implicado en el asesinato de su abuela. Esta historia de verdadero terror coloca de manifiesto los peligros de la interacción con desconocidos a través de las redes sociales y subraya la exigencia de la seguridad digital, especialmente para los menores.

En un programa de educación a distancia, a través de la agenda estatal y establecido en la Ley de Educación para Quintana Roo, se trabajaría con la educación de los jóvenes sobre los riesgos de interactuar con desconocidos y promover un mayor control familiar y supervisión del uso de las redes sociales. Las autoridades deben tomar medidas para prevenir y abordar situaciones de este tipo, y garantizar la seguridad de los menores en su visita al ciberespacio. Es una tragedia que destaca la importancia de la solidaridad y la colaboración de la familia y la comunidad en la búsqueda y rescate de personas desaparecidas.

Conclusiones

Es muy importante, según se considera, fomentar la promoción educativa de programas a distancia para la niñez y de modo general para todos los niveles. Como se ha mencionado, sería muy trascendente abrir una carrera de Ingeniería en Educación Digital que forme profesionistas, jóvenes, que trabajen para grados básicos, para la niñez.

Esta es una de las cuestiones trascendentales, que se formen jóvenes profesionistas especialistas en la educación a distancia y digital, con el fin de formar a niños y niñas, es decir, para trabajar en los grados básicos y así educar en el buen uso de las redes sociales y la tecnología.

Es menester que toda promoción educativa a distancia considere algunas participaciones de niños y niñas en actividades *offline*, como deportes, arte, literatura, filosofía, ciencias sociales, música, lectura y otras disciplinas propias del mundo infantil. Esto ayudaría a reducir su dependencia de la tecnología y a promover un estilo de vida equilibrado.

Es fundamental la comunicación abierta y el diálogo constante, lo que implica establecer una relación franca con los menores, autoridades y familiares, crear un ambiente de confianza donde se sientan seguros para compartir sus experiencias y preocupaciones con el uso de la tecnología. Esto permite identificar posibles riesgos y abordarlos de manera efectiva y solidaria. Es muy importante la colaboración institucional, esto significa promover la colaboración entre escuelas,

organizaciones de la ciudadanía, instituciones gubernamentales, burocracias administrativas, instituciones educativas y proveedores de servicios en línea.

Esta colaboración facilitaría el desarrollo de políticas y programas integrales que aborden el mal uso de la tecnología en menores, desde diferentes ámbitos. Es de suma importancia fomentar el uso eficaz de la tecnología, sumergir en el campo del uso adecuado de la tecnología a los menores, para comprender y educar mejor sobre los riesgos asociados y así desarrollar estrategias más efectivas de prevención y protección.

Esto implica estar al tanto de las últimas tendencias y desafíos relacionados con el mal uso de la tecnología. Para fomentar el uso correcto es menester crear programas de estudios en donde la mencionada Ingeniería en Educación Digital podría ser una buena solución para consolidar asignaturas filosóficas, matemáticas y sociológicas que faciliten tomar conciencia a los niños, niñas, y en general a todas las personas sobre el buen uso de la tecnología, las redes sociales y la comunicación digital. Lo anterior, con miras a generar ambientes de seguridad individual y colectiva que activen el desarrollo vital, integral y general de la juventud en México y Quintana Roo. El testimonio de Leonardo Juárez, aunque no es propiamente el testimonio de una persona menor, es la postura de un joven que desde pequeño vio en la tecnología un área de oportunidad y también se dio cuenta de los problemas que lleva el no saber usarla; se convierte en un dilema reflexionar cómo es que su uso requiere de una educación general, para así comprender por qué es útil o no, para qué es buena y para qué no.

Referencias

- Aguilar, L. F. (1993). Estudio introductorio (pp. 15-71). En *Problemas públicos y agenda de gobierno*. Porrúa.
- Aguilar, L. F. (2010). *Política pública*. Porrúa.
- AyleenSara. (s. f.). *Uso de la tecnología* [diapositivas de PowerPoint]. Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/uso-de-la-tecnologa-56200552/56200552>
- Bentancur, N., Bidegain, G. y Martínez, R. (2021, septiembre-diciembre). La enseñanza de las políticas públicas en América Latina: estado de la situación y desafíos para la ciencia política. *Íconos 71. Revista de Ciencias Sociales*, 1(71). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso). <https://doi.org/10.17141/iconos.71.2021.4800>
- Cardozo, N., Canto, R. y Roth, A. N. (2021, octubre-diciembre). Las teorías de las políticas públicas en y desde América Latina: una introducción. *Pilquen. Sección Ciencias Sociales*, 24(5). [Dialnet- LasTeoriasDeLasPoliticasyPublicasEnYDesdeAmericaLat-8297197.pdf](https://dialnet- LasTeoriasDeLasPoliticasyPublicasEnYDesdeAmericaLat-8297197.pdf)
- Casar, M. A. y Maldonado, C. (2010). Formación de agenda y proceso de toma de decisiones: una aproximación desde la ciencia política. En *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública*. Fondo de Cultura Económica (FCE)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).
- Dorantes, G. L. (2008). La construcción de la agenda de poder. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 50(204), 77-99.
- El Financiero. (2021, 2º de octubre). *Free Fire: ¿Cómo la delincuencia organizada ‘enganchó’ a tres niños en Oaxaca?* <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/2021/10/20/free-fire-como-la-delincuencia-organizada-engancho-a-tres-ninos-en-oaxaca/>
- Gail, M. (2021, 5 de febrero). El abuso de la tecnología en los más pequeños: ¿Cómo saber desconectar? *Gaceta Médica*. <https://gacetamedica.com/investigacion/el-abuso-de-la-tecnologia-en-los-mas-pequenos-como-saber-desconectar/>
- González, R. (2021). *Educación en tecnología desde la familia*. <https://compartirenfamilia.com/tecnologia/educar-en-tecnologia-desde-la-familia.html#:~:text=Es%20com%C3%BAn%20ver%20como%20los>

- Infobae. (2023, 22 de enero). *Localizaron en Guanajuato a las hermanas que fueron capturadas, luego del asesinato de su abuela*. <https://www.infobae.com/mexico/2023/01/22/hombre-enamorado-a-nina-de-14-anos-por-internet-luego-mato-a-su-abuela-y-la-secuestro-junto-a-su-hermana/>
- Jiménez, N. (2019). *Sujheyli tenía 15 años, salió a una cita por Facebook y nadie la volvió a ver: la encontraron muerta en Ecatepec*. <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/09/05/sujheyli-tenia-15-anos-salio-a-una-cita-por-facebook-y-nadie-la-volvio-a-ver-la-encontraron-muerta-en-ecatepec/>
- Ley de Educación del Estado de Quintana Roo [Versión electrónica]. (2022). Gobierno del Estado de Quintana Roo.
- Maiposalud. (2018, 02 de abril). *Niños y el exceso de tecnología. Un daño silencioso*. <https://maiposalud.cl/blog/ninos-y-el-exceso-de-tecnologia-un-dano-silencioso/>
- Martín, M. (2019). *Los jóvenes y el consumo de nuevas tecnologías*. <https://www.isep.es/actualidad/los-jovenes-y-el-consumo-de-nuevas-tecnologias/>
- Martínez, R. (2022). *La vuelta del Estado con una administración pública de calidad institucional*. Tirant lo Blanch/Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).
- Olias de Lima, B. (2001). *La nueva gestión pública*. Pearson Educación Press.
- Pérez, C. P. (2019). *Uso y abuso de la tecnología en niños y adolescentes. Factores de protección*. <https://psicopedia.org/5234/uso-y-abuso-de-la-tecnologia-en-ninos-y-adolescentes/>
- Pérez, G. A. (2022). Mercadotecnia gubernamental: un concepto de la administración pública. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*. 34(S5). <https://doi.org/10.33975/riuq.vol34nS5.1124>
- Pérez, G. A. (2023). Agenda de gobierno política y *marketing* gubernamental. *Revista Versión Digital*, 15(2). <https://doi.org/10.53689/ea.v15i2.212>
- Reyes, L. (2023). Tecnología detona el acoso escolar. *24 Horas. El Diario sin Límites*. <https://www.24-horas.mx/2023/04/27/tecnologia-detona-el-acoso-escolar/>
- SlideShare. (2017). *Datos sobre el uso de la tecnología en jóvenes*.

Tamayo, M. (2003). *El análisis de las políticas públicas*. Instituto Universitario Ortega y Gasset-Universidad Complutense de Madrid.

Vargas, C. (2007, enero-junio). Análisis de las políticas públicas perspectivas. *Perspectivas*, 1(19), 127-136. Universidad Católica Boliviana San Pablo Cochabamba, Bolivia.

Venegas, K. (2023). *Erick mata a la 'abuelita' de su novia por no dejarla salir con él; ella tiene 14 años*. [Erick mata a la 'abuelita' de su novia por no dejarla salir con él; ella tiene 14 años | TRIBUNA](#)

Vitonas, J. (s. f.). Los adolescentes y la tecnología [diapositivas de PowerPoint]. Slideshare. [Los Adolescentes y la Tecnología | PPTX | Parenting Teens | Parenting](#)

Modelo de gestión académica de los programas educativos en modalidad virtual de la Universidad de Guadalajara

María del Carmen Valenzuela Gómez

Resumen

Ante los horizontes de la transformación educativa, las instituciones de educación superior requieren replantear sus modos y medios para el aprendizaje, con una visión más innovadora que responda con oportunidad y pertinencia a este entorno dinámico, resultado de la digitalización de procesos y servicios académicos, la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) y las Analíticas del Aprendizaje (LA por su equivalente en idioma inglés, *Learning Analytics*), lo que ha favorecido la identificación de hallazgos respecto a la experiencia estudiantil, la efectividad del modelo docente y el diseño instruccional, por mencionar algunos impactos inmediatos para la toma de decisiones en distintos niveles de los sistemas educativos.

En este entramado, resulta fundamental para los programas educativos en modalidad virtual la implementación de procesos eficientes para una gestión académica y administrativa que garantice el acompañamiento personalizado de cada uno de los estudiantes, y con ello impactar de manera positiva en la calidad de los servicios educativos que otorga la institución y garantizar el éxito estudiantil.

Por lo anterior, este trabajo tiene como propósito exponer el modelo de gestión académica de los programas educativos de bachillerato y licenciaturas en modalidad virtual del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. Se basa en la sistematización de experiencia desde un enfoque cualitativo, que se fundamenta en las teorías y políticas de la educación virtual, para dar cuenta de las estrategias y herramientas que se han desarrollado e implementado de acuerdo a las características de la modalidad, y en respuesta a la evolución digital de las organizaciones educativas que incorporan sistemas inteligentes para el control de sus principales operaciones, para la personalización de sus servicios y para la gestión del conocimiento.

Palabras clave: Modelo de gestión educativa; educación superior; modalidad virtual; transformación educativa.

Lecciones aprendidas

En los últimos años, las Instituciones de Educación Superior (IES) han experimentado un cambio sustancial en la manera en que gestionan sus procesos administrativos y organizacionales, esto impulsado por el avance de las tecnologías digitales y su impacto en la transformación de las profesiones, de los empleos y de la organización social.

El reciente auge de las modalidades educativas virtuales e híbridas, resultado del reconocimiento de sus posibilidades luego de la pandemia mundial por COVID-19, ha obligado a las universidades a replantear no solo sus métodos de enseñanza-aprendizaje, sino también las estructuras administrativas y los procesos de gestión de recursos, particularmente en el ámbito escolar y docente.

Resulta importante reconocer que la crisis de los sistemas educativos ha puesto en relevancia que la innovación y la transformación son posibles; para ello es imperativo fortalecer a las instituciones, aprovechando las tecnologías consideradas un complemento en la gestión de la educación. Es evidente que la educación a distancia e híbrida está transformando el futuro del aprendizaje.

La Universidad de Guadalajara (UDG), con una visión de futuro, creó en el año 2005 el Sistema de Universidad Virtual (SUV) como la dependencia encargada de ofrecer, administrar y desarrollar programas educativos en los niveles medio superior y superior en la modalidad virtual, así como cursos de educación continua. Además, con atribuciones para realizar actividades de investigación, extensión y difusión de la cultura, según lo refiere su Estatuto Orgánico (Universidad de Guadalajara, 2011).

Hasta el año 2024, la oferta educativa virtual de la UDG está integrada por un Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias, nueve licenciaturas (Administración de las Organizaciones, Bibliotecología y Gestión del Conocimiento, Desarrollo Educativo, Desarrollo de Sistemas Web, Gestión Cultural, Mercadotecnia Digital, Periodismo Digital, Seguridad Ciudadana y Tecnologías e Información) y diez posgrados (doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos, maestría y doctorado en Gestión de la Cultura, maestría en Docencia para la Educación Media Superior, Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales, Periodismo Digital, Transparencia y Protección de Datos Personales, Valuación, Gobierno Electrónico, y Desarrollo y Dirección de la Innovación), además de oferta de cursos de educación continua en modalidad virtual, presencial e híbrida.

Los programas educativos en modalidad virtual están diseñados conforme un modelo educativo basado en comunidades de aprendizaje que se consolidan a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABS), un modelo educativo que favorece el desarrollo de competencias, en el que los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Martí *et al.*, 2010).

La gestión académica de programas virtuales

El Informe de Horizon 2022 expone de manera amplia las principales tendencias en la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos de los sistemas educativos; refiere que a corto plazo se rediseñarán y diseñarán espacios de aprendizaje mixtos y, a mediano plazo, identifica la tendencia hacia la cultura de la innovación en las IES y el enfoque en la medición del logro del aprendizaje.

A largo plazo, hace hincapié en el replanteamiento de las maneras en que funcionan las instituciones de educación, y de la reconfiguración de los niveles o grados escolares hacia formatos modulares, escalables y desagregados. Los escenarios identificados dan cuenta de la apremiante tarea que deben cumplir las universidades para dar respuesta con pertinencia y oportunidad al horizonte educativo.

En este entramado, el Sistema de Universidad Virtual, que fue creado para administrar programas educativos en modalidad virtual, ha desarrollado e implementado diversas herramientas que impactan en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y en el éxito estudiantil. Estas herramientas responden a las particularidades de la modalidad virtual y a la transformación digital de la administración de organizaciones que incorporan sistemas inteligentes para el control de sus principales operaciones, para la personalización de sus servicios y para la gestión del conocimiento, como se observa en la Figura 1.

Figura 1

Panel de control que muestra la vista de un coordinador de programa educativo con las distintas herramientas desarrolladas en el Sistema de Universidad Virtual para la gestión académica



Gestión y administración de trayectorias escolares

La trayectoria escolar de un estudiante integra todas las etapas de su experiencia académica, desde la admisión hasta la titulación. La personalización y oportunidad son dos criterios indispensables para la modalidad virtual; esto implica un seguimiento constante del progreso estudiantil en términos de créditos obtenidos, desempeño académico y participación en actividades extracurriculares, y requiere de la intervención anticipada o la solución inmediata de problemas que puedan surgir y que impactan en la reprobación y el abandono escolar.

La gestión de esta trayectoria, tradicionalmente manual y fragmentada, ha evolucionado significativamente en el caso de los programas educativos de modalidad virtual de la UDG, con la adopción de herramientas digitales que agilizan los procesos administrativos y facilitan la toma de decisiones estratégicas, orientadas a mejorar la experiencia educativa.

Registro de materias para estudiantes

Con el objetivo de favorecer el seguimiento de trayectorias escolares continuas en el modelo curricular flexible del bachillerato y las licenciaturas virtuales de la Universidad de Guadalajara, a partir del año 2009 se puso a disposición de los estudiantes y las áreas de apoyo a la trayectoria escolar la herramienta para el registro de materias, un desarrollo propio del SUV, vinculado al Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (SIIAU) y a la plataforma educativa Moodle.

Este desarrollo permite hacer una planeación escolar detallada y dar seguimiento individual a la trayectoria de la población, pues cada estudiante realiza su registro de materias al inicio del calendario escolar, lo que le permite reconocer sus competencias y planear su ruta de formación con base en la información integrada en la herramienta, como es el número de créditos y valor en horas, el área de formación a la que pertenece según el plan de estudios, requisitos y fechas de inicio y cierre del curso, como se muestra en la Figura 2. Además, el estudiante tiene una ficha sintética del perfil profesional de los docentes que imparten cada grupo.

El registro de materias guarda el histórico de cada estudiante, por lo que genera información relacionada con los créditos cursados por cada área de formación curricular, el porcentaje de avance escolar, la calificación obtenida y el calendario escolar en el que cursó cada materia, así como el nombre del profesor respectivo.

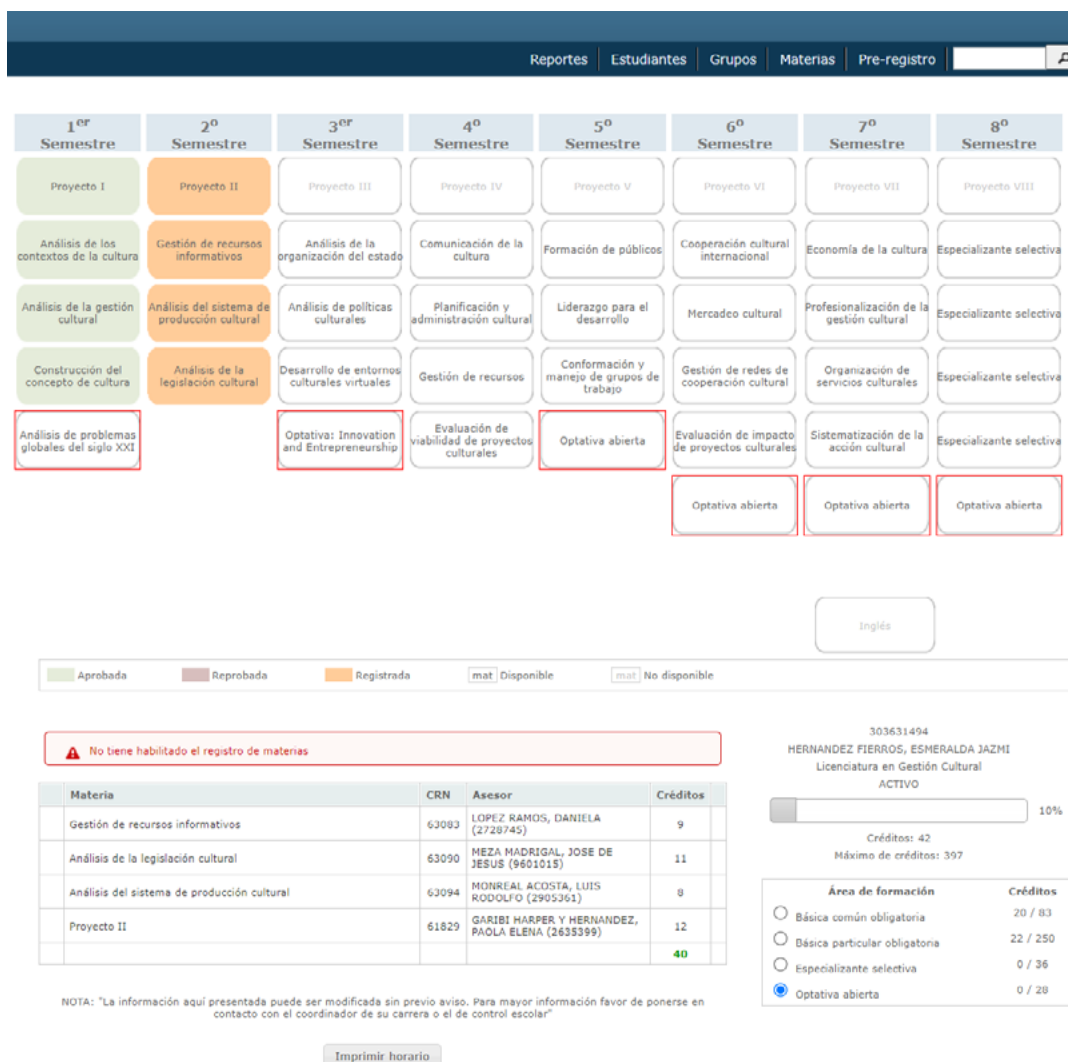
La información integrada en este desarrollo apoya de manera importante procesos de gestión y administración académica para las áreas de control escolar, tutorías, recursos humanos y coordinaciones de los programas educativos, pues genera reportes y estadísticas sobre el estatus

escolar, ruta de formación, registros por materia vinculados con número de grupos y asesores. De esta manera reduce tiempos de integración de información y favorece la colaboración entre las áreas y la toma de decisiones, de manera eficiente y anticipada.

Cabe señalar que este desarrollo otorga bases de datos separadas por estatus escolar con la información de correo electrónico de cada estudiante, para garantizar la comunicación efectiva con la comunidad estudiantil.

Figura 2

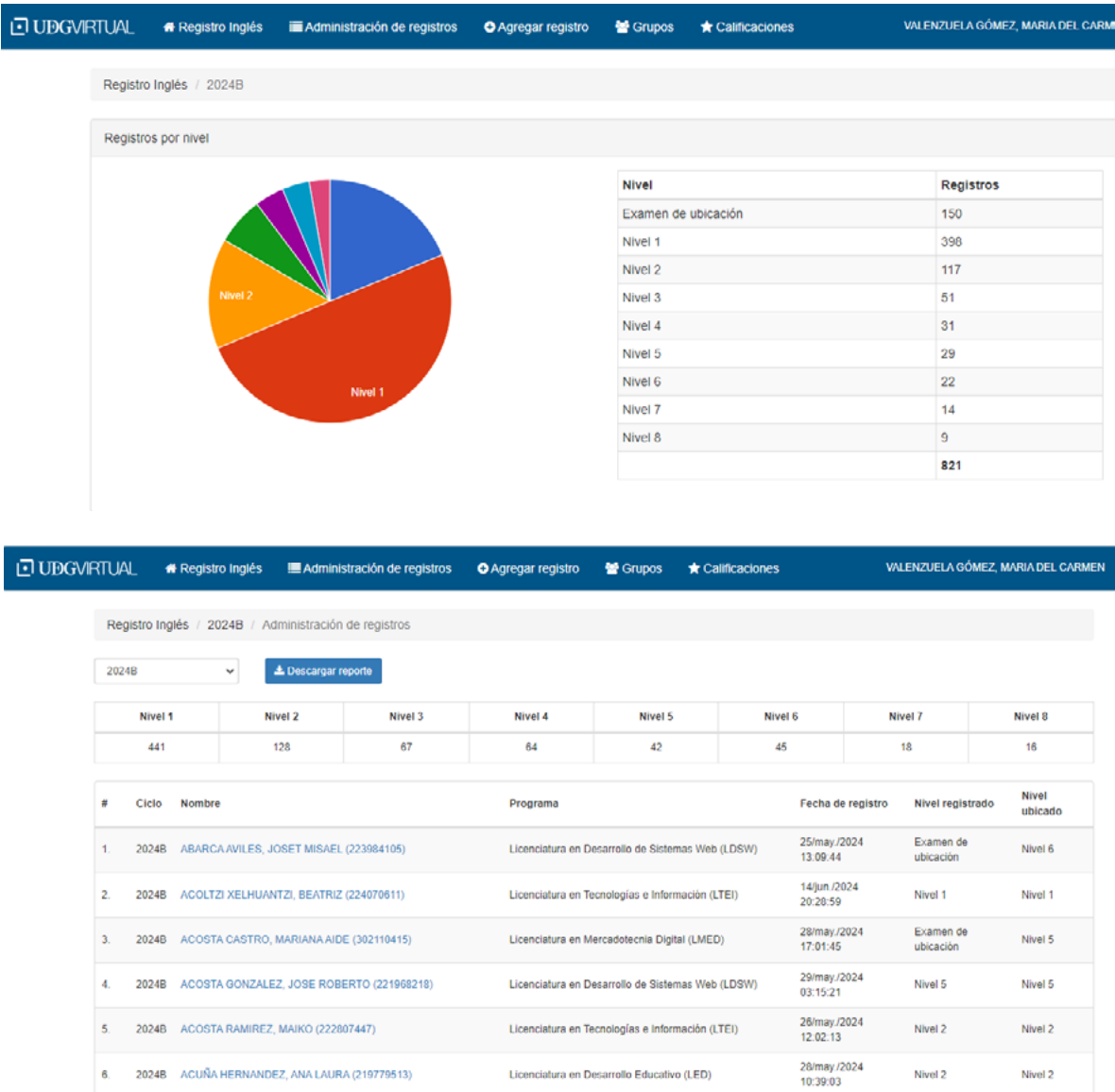
Herramienta de registro de materias. Muestra la ruta de formación de un estudiante con el porcentaje de avance en créditos, horario escolar e identifica el área de formación optativa



Registro de inglés

En las licenciaturas virtuales, la oferta de los cursos para el aprendizaje del idioma inglés es transversal; se ha diseñado una herramienta para el registro de estudiantes conforme los resultados del examen de ubicación y el dictamen de creación de cada programa educativo, como se observa en la Figura 3. Este desarrollo arroja información estadística y reportes específicos por grupo y profesor, que son necesarios para los procesos de programación académica.

Figura 3
Muestra la herramienta de registro de inglés, con el número de estudiantes por cada nivel de ubicación y programa educativo



Baja voluntaria

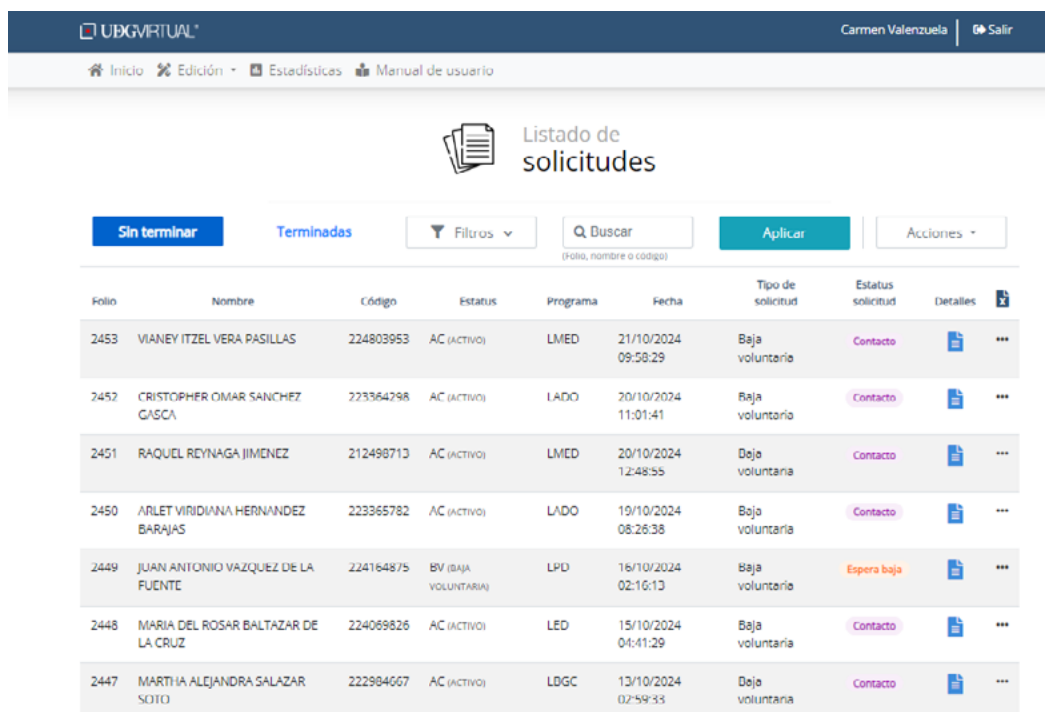
Con el objetivo de acompañar de manera asertiva y oportuna a la comunidad estudiantil en modalidad virtual se desarrolló la aplicación de baja voluntaria, en apego a los procesos escolares y a la normatividad estudiantil vigente. Esta herramienta concentra las solicitudes de alumnos que por algún motivo requieren la baja voluntaria del programa educativo.

Al realizar el estudiante su solicitud, la herramienta genera una alerta al coordinador del programa educativo, quien establece comunicación personal para identificar alternativas y establecer acuerdos en apoyo al estudiante, para garantizar la continuidad exitosa.

La intervención oportuna es una condición fundamental en la educación virtual, por lo que esta herramienta permite dar seguimiento a cada caso, como se puede observar en la siguiente Figura 4, particularmente en la columna de estatus de la solicitud.

Figura 4

Herramienta de baja voluntaria, que genera alertas de intervención inmediata para el coordinador del programa educativo, dando un seguimiento personalizado a los estudiantes



Folio	Nombre	Código	Estatus	Programa	Fecha	Tipo de solicitud	Estatus solicitud	Detalles
2453	VIANEY ITZEL VERA PASILLAS	224803953	AC (ACTIVO)	LMED	21/10/2024 09:58:29	Baja voluntaria	Contacto	...
2452	CRISTOPHER OMAR SANCHEZ GASCÁ	223364298	AC (ACTIVO)	LADO	20/10/2024 11:01:41	Baja voluntaria	Contacto	...
2451	RAQUEL REYNAGA JIMENEZ	212498713	AC (ACTIVO)	LMED	20/10/2024 12:48:55	Deja voluntaria	Contacto	...
2450	ARLET VIRIDIANA HERNANDEZ BARAJAS	223365782	AC (ACTIVO)	LADO	19/10/2024 08:26:38	Baja voluntaria	Contacto	...
2449	JUAN ANTONIO VAZQUEZ DE LA FUENTE	224164875	BV (BAJA VOLUNTARIA)	LPD	18/10/2024 02:16:13	Baja voluntaria	Espera baja	...
2448	MARIA DEL ROSAR BALTAZAR DE LA CRUZ	224069826	AC (ACTIVO)	LED	15/10/2024 04:41:29	Baja voluntaria	Contacto	...
2447	MARTHA ALEJANDRA SALAZAR SOTO	222984667	AC (ACTIVO)	LDGC	13/10/2024 02:59:33	Deja voluntaria	Contacto	...

Correo masivo

La comunicación entre los participantes del proceso de enseñanza- aprendizaje es fundamental, por ello se ha acondicionado un módulo para optimizar el envío de información institucional a través de listas de distribución y grupos de interés, con asesores, tutores y estudiantes; esta herramienta es administrada por las diferentes áreas de apoyo a la trayectoria estudiantil, lo que favorece mantener una identidad institucional con el estudiante.

Figura 5

Correo masivo que administra la comunicación con estudiantes y docentes, manteniendo una imagen gráfica con la identidad institucional

UBGVIRTUAL

Enviar

Vista previa

Adjuntar archivo

Maria del Carmen Valenzuela Gómez

Ver historial

Salir

De

Centro de Idiomas UDGVirtual <centro.idiomas@udg>

Para

Alumnos

2024B

☐ Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias (BGAI)
 ☐ Licenciatura en administración de las organizaciones (ADO)
 ☐ Licenciatura en Administración de las Organizaciones (LADO)
 ☐ Licenciatura en bibliotecología (BIB)
 ☐ Licenciatura en Bibliotecología y Gestión del Conocimiento (LBGC)
 ☐ Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Vweb (LDSW)
 ☐ Licenciatura en Desarrollo Educativo (LED)
 ☐ Licenciatura en educación (EDUA)
 ☐ Licenciatura en Gestión Cultural (LGC)
 ☐ Licenciatura en Gestión Cultural (LGEIC)
 ☐ Licenciatura en Mercadotecnia Digital (LMED)
 ☐ Licenciatura en Periodismo Digital (LPD)
 ☐ Licenciatura en Seguridad Ciudadana (LSC)
 ☐ Licenciatura en Seguridad Ciudadana (LSEC)
 ☐ Licenciatura en Tecnologías e Información (LTEI)
 ☐ Licenciatura en Tecnologías e Información (TEC)

[Seleccionar todos](#) | [Quitar selección](#)

☐ Alumnos SUV
 ☐ Alumnos primer ingreso

☐ Alumnos movilidad

☐ Asesores

Seleccionar archivo CSV

Ayuda

Agregar direcciones de correo

Agregar un asunto

B

I

U

Fuente

Ta...

A

Sistema de Gestión de Titulación (SIGESTI)

Se desarrolló el sistema de gestión del proceso de titulación, que integra la información sobre avance de servicio social, egreso y titulación. Esta herramienta es interoperable con el SIIAU, permitirá el registro de cada caso y la intervención colaborativa de las distintas áreas de apoyo que acompañan al estudiante en este importante proceso. Además, generará reportes y estadísticas fundamentales para la medición de indicadores de desempeño y trayectoria escolar.

Gestor de atención a estudiantes

El Centro de Atención Personalizada (CAP) es un área de contacto con interesados, aspirantes, estudiantes y egresados, por ello, el registro y seguimiento de los servicios que presta es fundamental; para ello se incorporó el uso de un CRM (Figura 6) que ha eficientado la atención y el seguimiento de las incidencias que se reciben a través del correo electrónico, el mensajero de WhatsApp o las líneas telefónicas.

Figura 6

CRM del Centro de Atención Personalizada

Herramientas para la administración docente

La incorporación de Big Data a los sistemas de administración docente y a las plataformas educativas permite mejorar de manera sustancial los procesos relacionados con el seguimiento del desempeño de los profesores, la evaluación de la calidad y, además, favorece la planeación estratégica de los programas educativos. En el SUV se han desarrollado dos herramientas que

ofrecen una visión más detallada y objetiva sobre el desempeño y las necesidades de desarrollo del profesorado, en relación con los programas educativos.

Sistema de Programación Académica (SPA)

La integración de datos transversal es una fortaleza para la toma de decisión en los procesos de administración, por ello se ha desarrollado un sistema que contiene información útil tanto para las áreas de recursos humanos como para las coordinaciones académicas. Este desarrollo integra información sobre el perfil profesional de los docentes, su situación laboral y carga horaria (Figura 7). A través de la herramienta denominada SPA, las coordinaciones de los programas educativos realizan la plantilla de profesores cada ciclo escolar; además, permite revisar información histórica y genera reportes adecuados al proceso de programación académica que son revisados de manera colaborativa, lo que garantiza el cumplimiento de los criterios de calidad de la docencia y permite generar acciones estratégicas para la mejora del desempeño del personal académico.

Figura 7

Lista de asesores del Sistema de Programación Académica

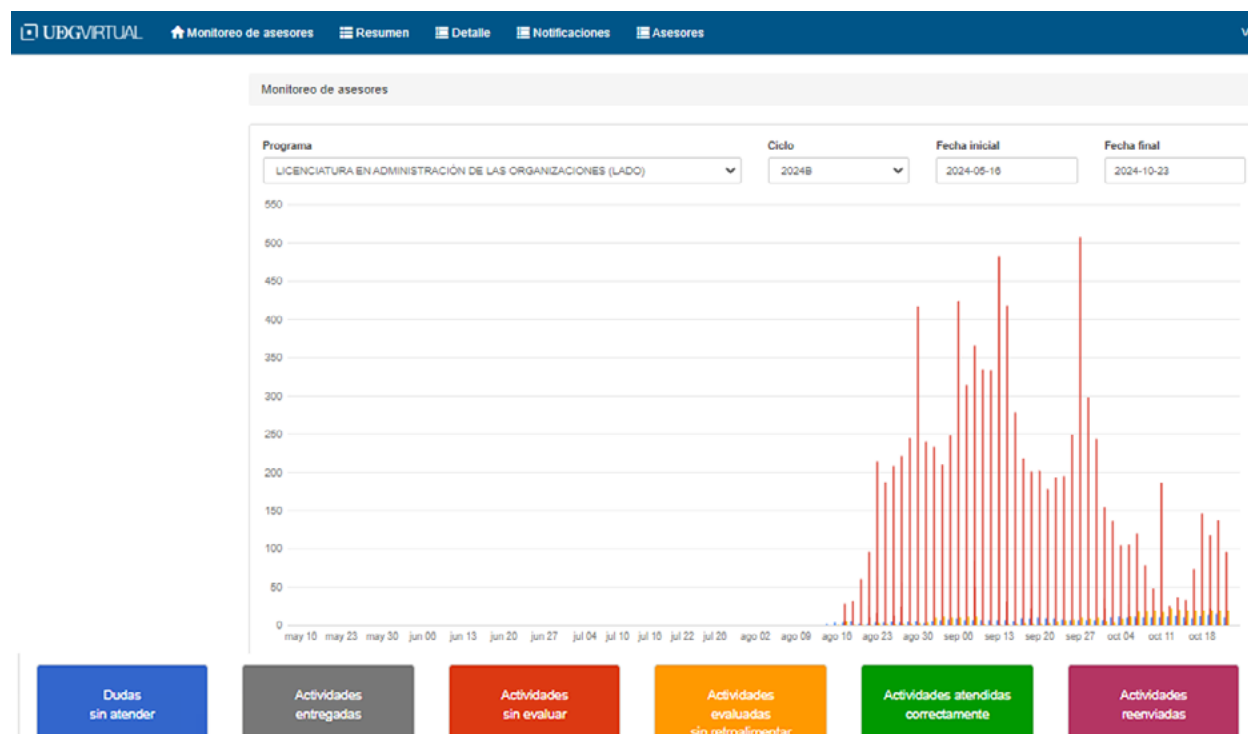
UDGVIRTUAL Plantilla Reportes Valenzuela Gómez, María del Carmen Salir										
Plantilla / Lista de asesores										
Lista de asesores										
2025A Descargar Asesores										
#	Calendario	Asesor	Antigüedad	Carga Obligatoria	Carga Total 2025A	Carga Total 2024B	PTC SUV / Otro centro	Licenciatura	Maestría	Doctorado
2025A		AMADOR ORTIZ, CARLOS MIGUEL (2116162)	2024-01-16 9 años	12	39.25	39.25		EN PSICOLOGIA	EN TECNOLOGIAS PARA EL APRENDIZAJE	ACTA DE TIT DOC EN EDUCACION
2025A		AMARO LOPEZ, JOSE ANTONIO (2127954)	2024-02-01 21 años		11.75	11.75	PTC CUCSH	EN INFORMATICA	EN TECNOLOGIAS PARA EL APRENDIZAJE	
2025A		AMAYA TRUJILLO, JANNY (2955276)	2024-04-14 9 años	5	13.5	9	PTC SUV	EN COMUNICACIÓN SOCIAL	EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN	EN CIENCIAS SOCIALES CON ORIENTACION EN SOCIOLOGIA
2025A		AMAYA VELASCO, HERMANN OMAR (2714533)	2024-02-01 17 años	12	20.75	20.75	SUV	EN FILOSOFIA	EN FILOSOFIA	EN ARTE Y CULTURA
2025A		ANDRADE HERNÁNDEZ, GISELLE (MB906)		CIVIL	7.5	7.5		INGENIERO QUIMICO	CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EDUCATIVA
2025A		ANDRADE LOPEZ, ABRAHAM (2368541)	2024-10-01 16 años	18	19.25	19.25	PTC SUV	EN SISTEMAS DE INFORMACION	EN ADMINISTRACION EMPRESARIAL	
2025A		ANGUANO SUAREZ, MARIA ELENA (2726599)	2024-08-01 17 años	12	26.7	26.7	SUV	EN SOCIOLOGIA	EN CIENCIAS SOCIALES	EN EDUCACIÓN INCLUSIVA
2025A		ARANDA BECERRA, JUAN PABLO (2413698)	2024-08-21 19 años		17.5	17.5		EN ADMINISTRACIÓN	DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS	
2025A		ARENAS PRADO, IZTACCIHUATL (2803348)	2024-02-01 15 años		33.5	33.5		INGENIERO EN COMPUTACION	EN HABILIDADES DIRECTIVAS	
2025A		ARIAS LOPEZ, JOSE LUIS (2219891)	2024-08-01 19 años		8.5	8.5		EN EDUCACION	EN DESARROLLO EDUCATIVO	100% CREDITOS DOCTOR EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN

Monitoreo docente

La calidad de la mediación educativa es uno de los factores que garantizan el éxito del proceso de enseñanza- aprendizaje, por ello el monitoreo docente es un sistema desarrollado para conocer en cualquier momento el nivel de cumplimiento de cada profesor en las tareas de revisión, retroalimentación y evaluación de los productos de aprendizaje que entrega cada estudiante a través de la plataforma educativa. Esta herramienta responde a criterios de desempeño docente que el SUV ha construido conforme las características de la educación a distancia. Tiene un sistema de alertas para asesores y para el coordinador del programa educativo cuando se presenta un retraso en el cumplimiento de los criterios de desempeño, lo que permite intervenir de manera anticipada para establecer los acuerdos y acciones correctivas (Figura 8).

Figura 8

Estadística general que muestra la herramienta del monitoreo docente en una licenciatura virtual



Gestión del proceso de enseñanza aprendizaje

La integración de tecnologías emergentes como el Big Data e Inteligencia Artificial (IA) en la gestión de trayectorias escolares es una tendencia irreversible en la educación superior. Las instituciones que adopten estas tecnologías estarán en una mejor posición para garantizar el éxito de sus estudiantes, facilitando una educación más personalizada, accesible y eficiente, por lo

anterior es crucial que las universidades inviertan en infraestructura, seguridad de la información y capacitación, para garantizar que las nuevas tecnologías cumplan con su propósito de mejorar la calidad educativa.

En el SUV, se ha impulsado de manera sobresaliente el aprovechamiento de las tecnologías digitales, para la optimización de los procesos de gestión escolar en los que participan de manera colaborativa distintas áreas de apoyo, como tutorías, el CAP, control escolar y las coordinaciones de los programas educativos.

Módulo Virtual de Tutorías (MVT)

El acompañamiento personalizado de cada estudiante es una prioridad para los modelos educativos en modalidad virtual, por ello, a través del Módulo Virtual de Tutorías, el coordinador del programa educativo, en colaboración con profesores y tutores, realiza una bitácora de seguimiento personal de la trayectoria del estudiante. Este desarrollo está vinculado con SIIAU e integra información que se genera desde el proceso de selección y nivelación de cada alumno, como se muestra en las Figuras 9 y 10.

Además, el MVT es una herramienta que facilita la administración de la acción tutorial y el seguimiento del desempeño del tutor, pues genera reportes y estadísticas fundamentales para la evaluación de la calidad de los agentes que intervienen, y del programa institucional de tutorías.

Figura 9

Módulo Virtual de Tutorías, vista inicial del Tutor

VALENZUELA GÓMEZ, MARIA DEL CARMEN

Crear incidencia

Selecciona un asesor

ASESOR

VALENZUELA GÓMEZ, MARIA DEL CARMEN (2616990)

Materia

Seminario de modelos de gestión cultural (17814)

Grupo

156797 (2024B)

Estudiante	Programa	Centro	Ingreso	Estatus	Momento	Recurso materia	Curso de Selección
☐ AQUIRRE GARZA, NOEMI (220812117)	LGEC	CUGDL	2020B	ACTIVO (AC)	EGRESO		
☐ DOMINGUEZ PLAZA, BEATRIZ (220293101)	LGEC	CUGDL	2020A	ACTIVO (AC)	EGRESO		

Figura 11

Módulo de Mi Tutor, con recomendaciones para la formación integral del estudiante a través de un plan de nivelación con apoyo del tutor de ingreso

PLAN DE NIVELACIÓN

Competencia a fortalecer
 Selecciona una competencia baja o regular que es necesario reforzar durante tu trayectoria escolar.

Razonamiento matemático

Acciones y recursos
 Anota las acciones y los recursos de apoyo para la nivelación de tus competencias; considera las sugerencias y revisa el sitio de Formación Integral.

Fecha compromiso
 Define un periodo durante este ciclo escolar en el que realizarás las actividades para la nivelación. Esto te permitirá organizarte mejor.

Agregar Cancelar

Analítica del Comportamiento del Estudiante (HACE)

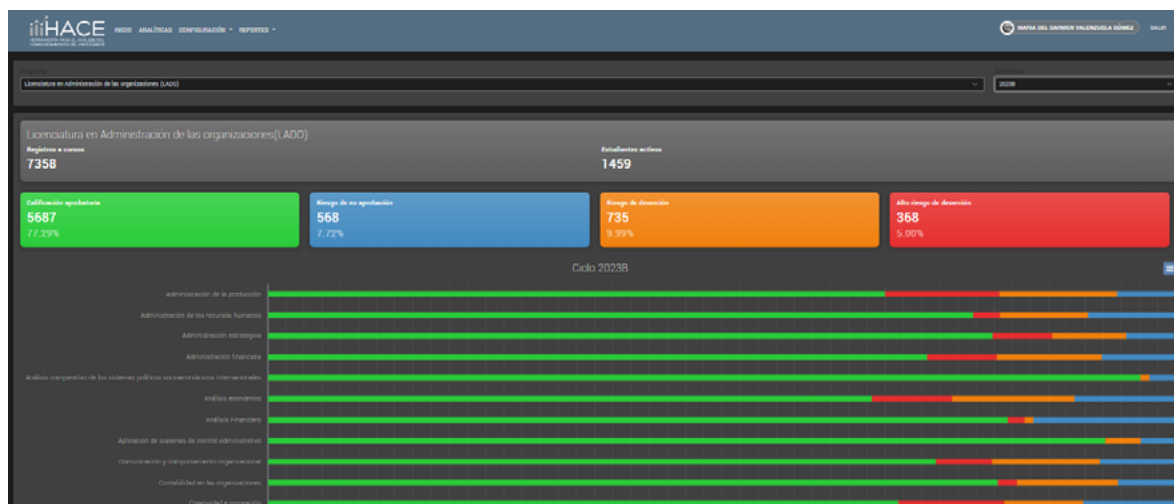
Este desarrollo identifica y evalúa indicadores del desempeño de los estudiantes, y mediante tecnologías de *machine learning* cumple funciones descriptivas y predictivas, por lo que proporciona alertas tempranas sobre el rezago estudiantil, el abandono y la deserción. Identifica las actividades de un curso donde los estudiantes tengan éxito o experimenten problemas.

Extrae la información de todas las plataformas de programas educativos para concentrarlas y estructurarlas en una base de datos que permita su fácil acceso.

A través de este desarrollo los directivos del SUV pueden visualizar mediante paneles gerenciales la información que se genera diariamente, lo que permite un análisis detallado del comportamiento y del avance de los estudiantes en cada materia durante el ciclo escolar, lo anterior con el objetivo de tomar acciones anticipadas, para acompañar de forma más empática, asertiva y oportuna el proceso de enseñanza-aprendizaje (Figura 12).

Figura 12

Herramienta para el análisis del comportamiento del estudiante (HACE). Vista inicial que muestra la estadística general de un programa educativo



Desafíos y oportunidades en la gestión académica en modalidad virtual

La digitalización de los procesos administrativos y de gestión académica en las universidades trae consigo una serie de desafíos de largo aliento que deben ser atendidos de manera integral, colaborativa y permanente, entre ellos, la brecha tecnológica que resalta las desigualdades tanto entre estudiantes como entre docentes y entre instituciones. En este sentido debe ser un compromiso de las universidades el generar alternativas en apoyo a quienes se encuentran en condiciones de difícil acceso y reducido equipamiento.

La digitalización masiva de datos, tanto académicos como administrativos, plantea un reto significativo en términos de ciberseguridad. Las instituciones educativas deben implementar robustos sistemas de protección de datos personales y académicos, además de establecer protocolos para su uso y publicación.

Por lo anterior, la inversión en infraestructura tecnológica y el mantenimiento de plataformas y servidores es un desafío económico para muchas instituciones, especialmente en contextos donde los recursos financieros para la educación son limitados.

Sin duda, la digitalización permite una mayor personalización del proceso educativo, facilita el acceso a la educación superior a una mayor diversidad de estudiantes y favorece el aprovecha-

miento de los recursos con los que cuentan las IES, sin embargo, para lograr una transformación efectiva y sostenible, las universidades deben estar atentas al desarrollo de las nuevas tecnologías y herramientas que, al ser incorporadas en los modelos educativos y de gestión académica, impactan de manera positiva en el logro de los objetivos de pertinencia, calidad y cobertura, por lo que es imperativo que las instituciones de educación superior continúen adaptándose y manteniendo un enfoque centrado en el estudiante y el docente.

Referencias

- García, L. (2013). Retos de la educación a distancia. *Contextos Universitarios Mediados*, 13(16). https://www.researchgate.net/publication/259979527_Retos_de_la_educacion_a_distancia
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M. y Hernández, A. (2010, junio). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46, 11-21. <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>
- Moreno, M. y Pérez, M. S. (2010). *Modelo Educativo del Sistema de Universidad Virtual*. UDGVirtual. https://www.udgvirtual.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/modelo_educativo_suv.pdf
- Universidad de Guadalajara. (2011). *Estatuto Orgánico del Sistema de Universidad Virtual*. Aprobado por el H. Consejo General Universitario en sesión extraordinaria el 29/10/2010. https://www.udgvirtual.udg.mx/sites/default/files/3.3.3_estatutoorganico_suv.pdf

Desarrollo de competencias en estudiantes de la licenciatura en Psicología mediante la adaptación del aprendizaje invertido

Paulo César Soler Gómez

Resumen

El presente capítulo analiza la adaptación del modelo de aprendizaje invertido en dos grupos de estudiantes de la licenciatura en Psicología. En la introducción, se contextualiza la necesidad de modelos didácticos innovadores que favorezcan el aprendizaje mediante tecnologías digitales. La sección de contexto conceptual explora la importancia de las TIC en educación y la evolución del concepto de competencias. En el objetivo, se plantea evaluar el impacto de este modelo en el desarrollo de competencias. El método detalla la investigación con 54 estudiantes, utilizando Microsoft Teams y aulas híbridas. Se empleó un diseño longitudinal y se definieron competencias transversales, desarrolladas a través de retos formativos. En los resultados y discusión, se destaca una mejora en el aprendizaje y una evaluación favorable por parte de los estudiantes. Finalmente, en las conclusiones, se resalta la eficacia del modelo para fomentar la participación y autonomía del estudiante, recomendando su replicación en otros cursos.

Palabras clave: Aprendizaje invertido; competencias; tecnologías de la información y comunicación.

Introducción

El éxito académico se determina a partir de estructuras culturales dominantes que establecen los aprendizajes esperados en los estudiantes. Sin embargo, la rigidez de estos criterios ha generado desafíos en la inclusión de aquellos alumnos que no cumplen con los parámetros tradicionales.

La implementación de modelos didácticos innovadores requiere una transformación en la concepción del proceso educativo. Esta transición no solo implica la modificación de planes y programas de estudio, sino también un cambio en la visión pedagógica y en la práctica docente. El desarrollo tecnológico contemporáneo brinda herramientas que, en combinación con modelos teóricos adecuados, favorecen el diseño de estrategias inclusivas en el aula.

García y Lobato (2015) destacan que el acceso a la información y el desarrollo de habilidades tecnológicas han creado comunidades de interacción global, aunque en México persisten desigualdades en el acceso a estas tecnologías. Asimismo, Casillas y Ramírez (2015) señalan que el impacto de la tecnología en la educación superior data de los años sesenta, cuando las universidades incorporaron grandes computadoras para el procesamiento de datos.

A pesar de estos avances, la integración de las TIC en la educación ha carecido de una guía clara, lo que ha limitado su aplicación más allá de tareas administrativas y de almacenamiento. Para superar estas limitaciones, es fundamental diseñar estrategias de evaluación del aprendizaje mediante modelos teóricos como el aprendizaje invertido, que optimicen el uso de herramientas digitales para el desarrollo de competencias en el alumnado.

Por lo anterior, el aula inclusiva será aquella donde se trabaje con un currículum común, con una valoración positiva a la diversidad, priorizando la organización social del aula, el aprendizaje cooperativo y flexible, así como la participación activa de los estudiantes (Parrilla *et al.*, 2008, como se cita en Crisol, 2016).

Es así que el presente trabajo está fundamentado en la pertinencia y viabilidad de diseñar estrategias de evaluación de aprendizajes, a través de un modelo teórico basado en el aprendizaje invertido, que mediante el uso de herramientas tecnológicas y digitales permitan el desarrollo de saberes y habilidades en el estudiantado.

Contexto conceptual

El rendimiento del estudiantado en el campo de la educación superior actual se relaciona con una gran cantidad de variables de acceso que interfieren o favorecen la forma en que un estudiante aprende algo, especialmente nos referimos a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La atención a esta diversidad se sustenta en el respeto a las diferencias individuales y en aquellas que se relacionan en el momento de aprender, como lo son la diversidad de ideas, experiencias, actitudes, estilos de aprendizaje, ritmos, intereses, motivaciones, expectativas, capacidades y desarrollo (Arnaiz y De Haro, 1996).

Es posible definir este nivel de comprensión a partir de los siguientes elementos:

1. La atención a todos los alumnos de acuerdo a sus características individuales.

2. Una misma y única respuesta curricular para todos los alumnos.
3. La garantía al derecho a la educación para todos los individuos de la sociedad.
4. El logro de una formación cultural común necesaria para desenvolverse normalmente en la vida.

En este sentido, Hernández y Tecpan (2017) consideran que los modelos educativos cada vez se acercan más a una enseñanza centrada en el estudiante, lo cual implica que el profesorado debe ajustarse a nuevos requerimientos que trasciendan a la educación tradicional centrada en el contenido, y que ha puesto al docente como protagonista del proceso.

Es importante considerar que el concepto de *competencia* ha cobrado un particular interés en el diseño y aplicación de planes y programas por parte de las instituciones encargadas de impartir educación formal. Zambrano y Marval (2008) mencionan que el concepto de *competencias* lo planteó por primera vez en la lingüística Chomsky en 1965, para explicar cómo es posible comunicarse mediante la apropiación del lenguaje, añadiendo que fue Bunk el que años después introdujo el término en el mundo educativo y laboral, clasificándolas en competencias técnicas, metodológicas, sociales y participativas. Además, para Núñez (2000, como se cita en Zambrano y Marval, 2008), las competencias son un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes cuya aplicación en el trabajo se traduce en un desempeño superior.

Por su parte, Andrade y Hernández (2010) agregan que el concepto de *competencia* es de carácter polisémico, y que su uso y aplicación dependen de la manera en que se le conceptualiza en los distintos ámbitos, para lo cual Lenoir y Morales (2011) desarrollaron cómo es esta aplicación en diferentes ámbitos:

- En el ámbito social, acentúa la necesidad de anclar los procesos de aprendizaje en la realidad natural, humana y social.
- En el ámbito educativo, se expresa claramente la idea del alumno responsable de sus aprendizajes. Dejando al profesor como responsable de la concepción y la concretización de las condiciones adecuadas para el desarrollo de los aprendizajes esperados. Es así que el aprendizaje es visto como la integración de los saberes construidos y adquiridos, reflejados en un actuar o mejor dicho en un poder-actuar.
- En el ámbito epistemológico, brinda importancia a los procesos de construcción de saberes y del desarrollo de competencias en la formación, así lo importante no es únicamente el resultado o los productos de los procesos de aprendizaje.

- En el ámbito pedagógico, este enfoque exige erradicar una enseñanza de tipo frontal, lineal, prescriptiva y descendiente, promoviendo más bien la utilización del diálogo, de un enfoque interdisciplinario, de una pedagogía por proyecto, de un enfoque basado en problemas.

En este sentido es que se considera el trabajo bajo el modelo de aprendizaje invertido, que propone dar paso a experiencias educativas centradas en la colaboración. El término *aula invertida* se empleó originalmente por Lage, Platt y Treglia en el 2000, para detallar la estrategia de clase que implica el trabajo previo a la clase presencial sobre temas específicos. Con la aparición de las TIC esta modalidad incluye el uso de recursos multimedia (video, audio, presentaciones, conferencias, etc.) de libre acceso en momentos fuera del aula, haciendo que sea considerada dentro de los modelos mediados por tecnología (Martínez *et al.*, 2014).

Los autores basan su propuesta en el emparejamiento de los diferentes tipos de aprendizaje de los estudiantes y el estilo de enseñanza del profesor; en este proceso el uso de la tecnología ocupa un lugar esencial, pues transfiere la responsabilidad al aprendiz, dejando la organización a cargo del profesor.

Este modelo requiere la identificación de las competencias meta que deberá desarrollar el estudiante, para que posteriormente el profesor clasifique aquellos contenidos que se aprenderán por medios multimedia, de manera asincrónica, y aquellos que desarrollan de forma sincrónica en el aula; estos últimos implican actividades más complejas, donde el profesor funge como auxiliar o apoyo. Aunado a esto se planten al alumnado, desde el inicio, los objetivos, la planificación y entrenamiento en el uso del modelo, lo cual permite el avance a ritmos personalizados (Bergmann y Sams, 2012, como se cita en Martínez *et al.*, 2014).

Invertir los quehaceres del aula (contenidos extra-clase, tareas en el aula) se justifica en el hecho de que el repaso de contenidos declarativos se basa, conforme la Taxonomía de Bloom, en tareas cognitivas de bajo nivel, tales como recordar y entender, mientras que la práctica de actividades implica tareas de alto nivel, como aplicar, analizar, evaluar y crear (Talbert, 2014).

Objetivo

Evaluar el impacto del modelo de aprendizaje invertido en el desarrollo de competencias en estudiantes de la licenciatura en Psicología, mediante el uso de herramientas digitales.

Método

Participantes

El estudio se llevó a cabo con dos grupos de la experiencia educativa “Evaluación y Diagnóstico en Salud”, durante el periodo febrero-julio de 2023. Un grupo matutino contaba con 30 participantes y el vespertino con 24, conformando una muestra total de 54 estudiantes de cuarto semestre.

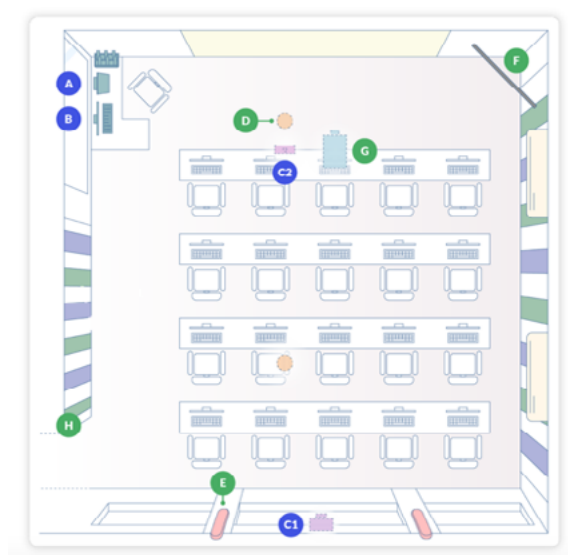
Situación

Se empleó la plataforma educativa Microsoft Teams, la cual es una herramienta que puede usarse para las diferentes modalidades de enseñanza: presencial, semipresencial o en educación en línea. Debido a que permite organizar reuniones y colaborar desde cualquier lugar y en cualquier momento, favoreciendo la flexibilidad y la organización de cada estudiante. También permite trabajar los materiales de forma sincrónica y/o asincrónica, facilitando la visualización de los contenidos.

De manera paralela, se trabajó en el espacio físico de las aulas 7 y 9, en la Facultad de Psicología región Xalapa, de la UV. Estas aulas correspondían a espacios habilitados para el trabajo en modalidad híbrida (Universidad Veracruzana, 2023), lo que posibilita la realización simultánea de las clases presenciales y remotas; para ello, cuentan con sus propios recursos tecnológicos. En la Figura 1 se describen sus componentes:

Figura 1

Componentes del aula híbrida UV



	Descripción
Escritorio Principal	
A. Consola (Hub)	Dispositivo controlador para videoconferencias eficientes, con pantalla táctil, se vincula a varios componentes del aula.
B. Dispositivo central	Computadora de escritorio. <i>*En caso de utilizar equipo propio, es necesario que cuente con entrada HDMI y bluetooth.</i>
Adaptador HDMI	Adaptador con 3 puertos HDMI que permite la comunicación entre el ordenador y la consola.
C. Cámaras	- Cámara Principal. Encargada de transmitir diferentes puntos del aula. Al inicio de una sesión al encender todos los equipos, enfoca directamente la zona donde se encuentra la consola. - Cámara de contenido. Enfoca la parte frontal del aula en donde se encuentra la pizarra de contenido y el expositor. Esta cámara permite que el contenido que se escribe en la pizarra se pueda digitalizar y grabar.
Entorno del aula	
D. Micrófono	Permite transmitir con claridad el audio desde cualquier punto del aula.
E. Bocina	Permite escuchar el sonido de manera clara en toda el aula.
F. Pantalla	Visualiza a los participantes o el contenido compartido.
G. Proyector	Un proyector para transmitir contenido.
H. Aislantes Acústicos	Permiten cancelar el ruido externo y mejorar la calidad de la transmisión de audio. Se encuentran en el perímetro del aula.

Diseño

Se utilizó un diseño longitudinal de series temporales con alcance descriptivo, permitiendo la recolección de datos en distintos momentos, para analizar cambios en las competencias de los estudiantes.

La comparación entre dos o más observaciones, medidas y grupos, ofreció cierto grado de control de las variables y, por ende, mayor validez interna. La representación del diseño se daría de la siguiente manera:

G1	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
G2	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀

Donde:

G: Grupos no aleatorizados.

X: Observaciones, mediciones realizadas para evaluar las competencias.

Procedimiento

Fase I. Definición de las competencias

Con base a los objetivos y diseño de investigación hasta ahora descritos, se tomó la Unidad de Competencia del Programa de la Experiencia Educativa y el Perfil de Egreso del Plan de Estudios 2019 de la licenciatura en Psicología UV, para definir aquellas *Competencias Transversales* (CT) que se pretendían desarrollar: Representación, Comunicación, Observación, Redacción, Exposición, Reflexión, Investigación, Aplicación, Evaluación e Integración (ver Tabla 1).

Tabla 1

Matriz de definición conceptual

Competencia	Definición
Representación	Simbolizar la idea que se tiene respecto a un concepto determinado.
Comunicación	Intercambiar significados con otras personas, de tal forma que se conduzca a la comprensión de una idea.

Competencia	Definición
Observación	Examinar atentamente las cualidades de un objeto de interés, pudiendo describir y explicar sus cualidades.
Redacción	Expresar por escrito una idea o pensamiento de forma coherente de tal forma que el receptor comprenda la información.
Exposición	Presentar o dar a conocer un tema, previamente preparado con ideas principales y una argumentación clara.
Reflexión	Plantearse preguntas sobre lo que se hace o lo que se sabe, respecto a un tema, con el fin de mejorar una práctica personal.
Investigación	Indagar en diversas fuentes la información necesaria para la comprensión de un tema.
Aplicación	Poner en práctica conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar un objetivo específico.
Evaluación	Determinar de manera sistemática el estado de un objeto, considerando un marco teórico en particular.
Integración	Incorporar de manera organizada la información y datos recabados.

Fase II. Diseño de actividades

Una vez definidas las CT, se procedió a diseñar los *Retos Formativos* (RF) con base en un modelo de aprendizaje invertido (ver Tabla 2). Este modelo se basa en la obtención de conocimiento mediante el aprendizaje autónomo, con el estudio fuera del aula y con la realización de prácticas con el apoyo del docente, transfiriendo el control del aprendizaje al estudiante.

Tabla 2

Descripción de los retos formativos

Competencia	Instrucción	Producto	Herramienta digital empleada
Representación	Cada estudiante, a partir de lo que conoce o lo que supone, buscará una canción de su agrado en la que considere que se aborda de alguna forma los conceptos: salud y enfermedad. Posteriormente, elaborará una breve redacción donde explique como es que la canción seleccionada representa estos conceptos.	Enlace que dirija a la reproducción streaming de la pista. Además, del archivo con la redacción.	Plataformas de reproducción de archivos de música.

Competencia	Instrucción	Producto	Herramienta digital empleada
Comunicación	En equipos, buscarán a un público no especializado (sin formación en psicología o salud), y le explicarán con un lenguaje no técnico, la noción de salud desde la psicología. Para lograrlo, tomarán como base el texto de Caponi, que se encuentra adjunto. Posteriormente, para evidenciar si fue comprendida la información, el público explicará su definición de salud por escrito.	Imágenes de la sesión con el público (solicitando permiso para tomar fotografías) y redacción de cada participante.	Equipo fotográfico.
Observación	Cada estudiante observa una serie de videos sobre una serie televisiva, en los cuales analiza la interacción entre terapeuta y paciente describiendo los comportamientos, actitudes y expresiones. A partir de ahí, cada estudiante describirá la demanda y motivo de consulta (manifiesto y latente) del caso.	Redacción donde se describen los comportamientos, actitudes y expresiones del terapeuta y el paciente, redacción de la demanda y motivo de consulta.	Videos disponibles de manera libre en la red.
Redacción	En equipos se analiza y discuten los conceptos que se asocian con la definición de salud, posteriormente cada estudiante redactará las características o elementos que se deben considerar para evaluar psicológicamente a un sujeto.	Redacción individual sobre las dimensiones de la evaluación psicológica del sujeto. Archivo en formato ".doc"	Programa o aplicación para Procesar textos

Competencia	Instrucción	Producto	Herramienta digital empleada
Exposición	Se integran equipos para la investigación de las características principales de algunos de los modelos de evaluación psicológica en salud, lo que derivará en una estrategia expositiva que concentre la información del modelo asignado. Para ello, primero realizarán una investigación documental de la cual derivarán un índice/ guion de temas que permitirán explicar el modelo de evaluación. Posteriormente, realizarán una presentación con diapositivas integrando texto con recursos multimedia (imágenes, audio, video, etc.) con la información correspondiente. Finalmente, aplicarán un “examen escrito” para evaluar los conocimientos adquiridos por el grupo al finalizar la exposición.	Índice de los temas principales que se expondrán (archivo Word) Presentación con diapositivas con la información del modelo de evaluación (archivo PowerPoint) Examen escrito de evaluación en Forms (autocalificable) y clave de respuesta	Programa o aplicación para Procesar textos Programa o aplicación de diseño de presentaciones interactivas.
Reflexión	En equipos de 3 a 5 integrantes, discutirán los elementos éticos que se deben considerar para realizar una evaluación psicológica. Esta discusión deberá durar al menos 15 minutos y la grabarán (audio/ video); cada participante se presentará al inicio de la misma. Posteriormente, cada estudiante redactará un análisis personal sobre la importancia de la ética del psicólogo/psicóloga en la intervención en el campo clínico y de la salud.	Enlace <i>streaming</i> a la grabación, con duración de 20 minutos (mínimo). Redacción individual en formato “.doc”, con extensión mínima de una cuartilla, Arial 12, interlineado de 1.5, margen 2.5 por cada lado.	Equipo de grabación en audio o video. Programa o aplicación de edición de audio y video. Programa o aplicación para Procesar textos

Competencia	Instrucción	Producto	Herramienta digital empleada
Investigación	Cada estudiante investigará la definición de cada uno de los conceptos incluidos en el archivo Word que se encuentra adjunto. En el caso de los mecanismos de defensa, incluirá un ejemplo donde se represente la puesta en marcha de cada operación defensiva.	Documento en formato Word, donde se definen los conceptos y se ejemplifican los mecanismo señalados.	Programa o aplicación para Procesar textos
Aplicación	Cada estudiante pondrá en práctica las competencias relacionadas al proceso de evaluación a partir de tres actividades: Construcción de guión de entrevista para evaluar signos y síntomas relacionados a la ansiedad y depresión, utilizando los indicadores descrito en el DSM-V. Para lograrlo, realizará un proceso de operacionalización de las variables de interés (ver anexo 1). Autoaplicación de los test AUDIT y Fagerström, para la valoración del consumo de tabaco y alcohol respectivamente. Calificará sus respuestas con el fin de familiarizarse con la interpretación de los mismos (ver anexos 2 y 3). Realización de juego de roles para ensayar las fases de la entrevista inicial: Recepción, Anamnesis, Exploración del motivo de consulta, Desarrollo de la entrevista y Cierre. Esto se hará en colaboración con otro u otra estudiante que dramatice un caso hipotético con datos ficticios.	Tabla de construcción del guión de entrevista en formato Word, todos los indicadores deberán tener al menos una pregunta que les evalúe. (10 puntos) Resultados de la autoaplicación de los test, redactando la interpretación arrojada por la misma prueba. (10 puntos) Videograbación de entrevista, con duración aproximada de 20 min. (se comparte un <i>link streaming</i> que direcciona al video), donde se observen los 5 momentos de la entrevista inicial. (20 puntos)	Equipo de grabación en audio o video. Programa o aplicación de edición de audio y video. Programa o aplicación para procesar textos

Competencia	Instrucción	Producto	Herramienta digital empleada
Evaluación	Cada estudiante llevará acabo un ejercicio práctico de evaluación psicológica, realizando dos o tres entrevistas de evaluación (según corresponda) con duración de 60 minutos cada una, para la valoración de la manifestación de signos y síntomas asociados a ansiedad y depresión. Además, aplicará dos pruebas breves (test Fagerström y AUDIT) para valorar el nivel de riesgo en el consumo de alcohol y tabaco. Este ejercicio lo practicarán con una persona entre 17 y 50 años, a quien se le explicarán las características de su participación y cuya participación es voluntaria. Para salvaguardar esto, se le hará entrega del Formato de Consentimiento Informado (anexo 1), el cual deberá firmarse de manera autógrafa por la persona evaluada y por cada estudiante. El lugar para la realización de cada entrevista, deberá garantizar privacidad, higiene, iluminación, ventilación y seguridad para la persona evaluada. Podrá ser elegido por cada estudiante según lo considere pertinente. De no contar con un espacio adecuado, podrá solicitar al profesor el uso de algún espacio en la facultad. NOTA: No se realizarán grabaciones de audio ni de video de ninguna de las entrevistas. Se podrán tomar notas durante la misma.	Consentimiento informado.- Documento debidamente llenado y firmado. (10 puntos) Transcripción de cada una de las entrevistas.- Escrito en prosa, que narra lo acontecido durante la entrevista. En este documento, se rescatan las participaciones, expresiones y actitud de la persona entrevistada con notas dentro del texto. Se debe observar la información correspondiente a la valoración de los signos y síntomas de ansiedad y depresión. No se realizan valoraciones ni conclusiones, sino que se intenta recrear literariamente lo acontecido en la entrevista (30 puntos). Resultados de las pruebas aplicadas.- Imagen donde se observan las respuestas de la persona evaluada, así como el nivel de riesgo identificado por quien evalúa. (10 puntos)	Programa o aplicación para Procesar textos

Competencia	Instrucción	Producto	Herramienta digital empleada
Integración	Cada estudiante, tras realizar un ejercicio de evaluación psicológica en el campo de la salud, revisa el libro “El informe Psicológico” (anexo), específicamente los Capítulos I, II y III y elabora un documento donde integre la información en un formato de Informe.	El informe psicológico deberá contener los siguientes elementos: Datos de filiación/ identificación. (2 puntos) Procedimientos o técnicas utilizadas en la evaluación. (2 puntos) Motivo del estudio. (2 puntos) Historia clínica. (5 puntos) Descripción del grupo familiar. Descripción de eventos vitales importantes. Examen mental. (10 puntos) Rasgos de comportamiento observados: ansiedad y depresión. (10 puntos) Redacción de los resultados de cada prueba: AUDIT y Fagerstöm. (4 puntos) Conclusiones: determinar la posible relación entre la información recabada en la entrevista y los resultados de las pruebas. (10 puntos) Posible orientación. (5 puntos)	Programa o aplicación para Procesar textos

Fase III. Valoración de la ejecución de las competencias

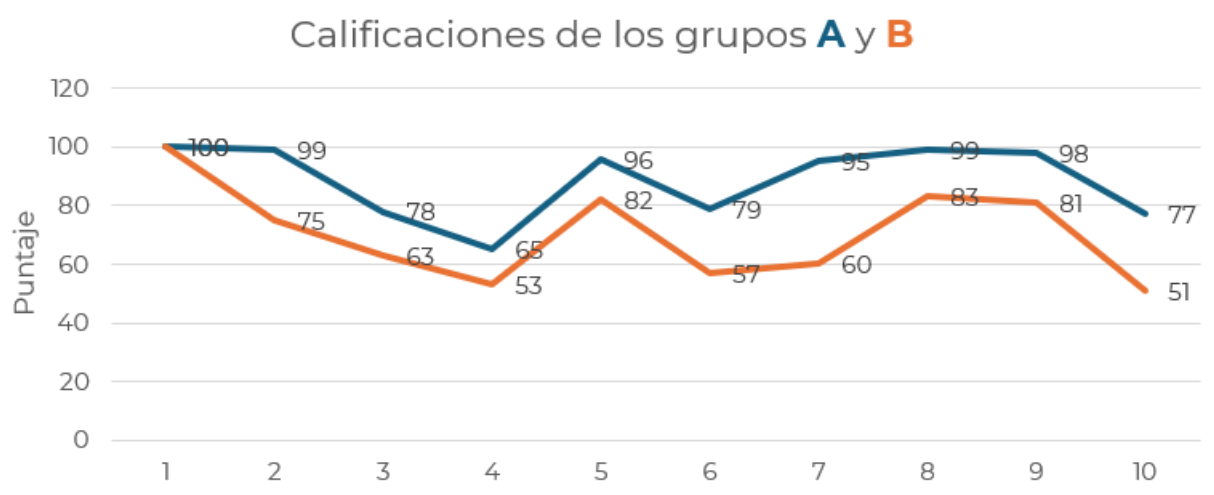
La evaluación de las competencias se realizó empleando la *Tabla de Definición Conceptual*, así como la *Descripción de los Retos Formativos*; esto permitió asignar calificaciones individuales considerando que 0 representaba la nula manifestación de la competencia y 10 representaba la manifestación completa de la misma.

Resultados y discusión

Los hallazgos indican que el modelo de aprendizaje invertido favoreció el desarrollo de competencias, destacándose aquellas de aplicación práctica. En la Figura 2 se presenta que el grupo A mostró un desempeño ligeramente superior al grupo B, aunque ambos reflejaron una tendencia similar.

Figura 2

Comparativo de calificaciones



Este tipo de aplicaciones resultan viables para otras experiencias educativas, especialmente en aquellas que impliquen la realización de prácticas profesionales, ya que los saberes teóricos se enriquecen cuando se contextualizan.

La evaluación institucional anónima aplicada al finalizar el curso reveló una calificación promedio de 98.58/100. En los comentarios cualitativos, se presentaron mayormente comentarios positivos y favorables, como los siguientes:

- Son muy **interesantes** sus clases, tiene material, disposición para resolver dudas, desarrolla bien los temas y sus clases son **dinámicas**.
- Las actividades eran explicadas de manera clara y se recibía una **retroalimentación** por parte del profesor para ir perfeccionando los errores que se podían llegar a tener.
- Muy buena **organización** y modo de trabajo; desde el inicio teníamos el conocimiento de cómo se nos iba a evaluar y cómo llegaríamos a desarrollar las capacidades para realizar nuestro trabajo final.
- Me gusta la organización del curso; aprendí más que en otras materias, además, el material es sencillo de entender y el docente es **flexible**.
- El profe es muy **organizado** y tiene buenas **actividades** que rompen con lo teórico y van más a la **práctica**.
- Es un excelente maestro, sus clases son **didácticas** y nos fortalece a ser **autodidactas**.
- Muy buen profesor, tiene un manejo de los temas muy increíble, además de que es muy **dinámico** y busca **estrategias** nuevas de aprendizaje.
- Excelente maestro, me gustó la **innovación** en la **planeación** de la experiencia educativa, ya que al ser retos funciona muy bien para seguir el hilo del curso; para mí fueron muy **significativos** en mi **aprendizaje**.
- Un profe con **motivación** a enseñar, con ganas de impulsarte a ser mejor alumno y todas sus actividades se complementaban con otras materias.

Conclusiones

Se evidencia que la implementación del aprendizaje invertido genera un impacto positivo en el desarrollo de competencias en los estudiantes de Psicología, favoreciendo su autonomía, participación activa y comprensión crítica de los contenidos académicos. La metodología aplicada permitió no solo mejorar la adquisición de conocimientos, sino también potenciar habilidades clave como la comunicación, la investigación y la aplicación práctica de conceptos psicológicos en escenarios reales.

Los resultados obtenidos sugieren que la replicación de este modelo en otras experiencias educativas podría contribuir significativamente a la formación integral de los estudiantes. Se recomienda diseñar estrategias didácticas que integren de manera estructurada las TIC en la enseñanza de la Psicología, asegurando una transición progresiva hacia entornos de aprendizaje más participativos y colaborativos.

Como propuesta derivada del estudio se sugiere la implementación de un programa de formación docente, que capacite a los profesores en el uso eficiente del aprendizaje invertido y de las plataformas digitales, esto permitiría mejorar la planificación de los cursos, optimizar los tiempos de interacción en el aula y garantizar una evaluación más equitativa y pertinente del desempeño estudiantil. Asimismo, se recomienda la incorporación de estrategias de gamificación y metodologías activas que fortalezcan el interés y la motivación de los alumnos en su proceso de aprendizaje.

En definitiva, el aprendizaje invertido se presenta como una alternativa viable y efectiva para la educación superior en Psicología, proporcionando a los estudiantes herramientas que les permitan gestionar su propio aprendizaje de manera crítica y reflexiva, con miras a un mejor desempeño profesional en el futuro.

Referencias

- Andrade, R. A. y Hernández, S. C. (2010, enero-junio). El enfoque de competencias y el currículum del bachillerato en México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8(1), 481-508.
- Arnaiz, P. y De Haro, R. (1996). Educación intercultural y atención a la diversidad. En F. J. Salinas y E. Moreno (Coords.). *Semejanzas, diferencias e intervención educativa* (pp. 141-148). Actas del I Congreso Nacional de Educación Especial, celebrado en Madrid, días 19, 20 y 21 de febrero del año 1996.
- Casillas, M. A. y Ramírez, A. (2015). *Génesis de las TIC en la Universidad Veracruzana: Ensayo de periodización*. Productora de Contenidos Culturales Sagahón Repoll.
- Crisol, E. (2016). Una propuesta de aula inclusiva. Estudio de Caso. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 7(1), 246-266.
- García, A. y Lobato, V. (2015). El posicionamiento de internet en el contexto de la educación mexicana. En A. Ramírez y M. Casillas (Coords.). *Internet en Educación Superior* (pp. 55-78). Brujas.
- Hernández, C. y Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 193-204. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v43n3/art11.pdf>

- Lenoir, Y. y Morales, M. (2011). El enfoque por competencias y profesionalización de la enseñanza: una clarificación conceptual. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(1), 46-64.
- Martínez, W., Esquivel, I. y Martínez, J. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. En I. Esquivel (Coord.). *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 137-154). Lulu.
- Talbert, R. (2014). Inverting the linear algebra classroom. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 24(5), 361-374. <https://doi.org/10.1080/10511970.2014.883457>
- Universidad Veracruzana. (2019). *Licenciatura en Psicología. Plan de estudios 2019*. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2020/10/plandeestudios2019.pdf>
- Universidad Veracruzana. (2023). *Marco de operación. Aulas híbridas*. https://www.uv.mx/educacionvirtual/files/2023/11/Marco-de-operacion-de-la-Aulas-Hibridas_16062023_b.pdf
- Zambrano, B. M. y Marval, E. V. (2008). Acción directiva: un enfoque centrado en competencias. *Revista Venezolana de Gerencia*, 13(44), 616-636.



IMPACTO Y TRASCENDENCIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LOS ÁMBITOS ACADÉMICOS Y ORGANIZACIONALES



Percepción del estudiante sobre la sensibilidad docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los medios virtuales, para un aprendizaje significativo

Cecilia Esperanza Ostos Cruz

Alma Delia Otero Escobar

Elsa Suárez Jasso

Alexis Solano Hernández

Resumen

Esta investigación consiste en brindar un panorama respecto a la necesidad que se genera de tener sensibilidad en la práctica docente para un mejor desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que al impartir educación a distancia o de manera virtual se puede perder de vista que los estudiantes son personas que requieren de motivación o dirección para lograr un aprendizaje significativo. Con la aplicación de un instrumento a los estudiantes se espera obtener su percepción respecto a cómo recibe el conocimiento y consigue un aprendizaje significativo, de lo que se mostrará el resultado en el extenso de esta investigación. Es de esperar que los estudiantes con interés de aprender tendrán la oportunidad de mejorar sus aptitudes y capacidades siempre que perciban de su mentor un interés genuino por los conocimientos que les compartirá. No hay aprendizaje con sentido que persiga un objetivo claro, sin tener un proceso significativo. La práctica docente hoy en día nos exige dar lo mejor de nosotros mismos como personas, además de ser profesionales. Es por ello que se explica cómo, buscando un aprendizaje significativo, el docente necesita encontrar sentido a sus enseñanzas y conocimientos, a través de la comprensión, interés y empatía hacia y con sus estudiantes. En el aprendizaje, cada docente pasa por distintas facetas, donde la alegría por aprender lo lleva a tener una mayor apertura que impacta en el arte de enseñar, buscando que el estudiante lo perciba aún de manera virtual.

Palabras clave: Adaptación; tecnología; medios virtuales; educación; docencia; sensibilidad docente; enseñanza; aprendizaje significativo.

Introducción

La presente investigación trata sobre cómo percibe el estudiante la sensibilidad docente y el impacto que ésta tiene para su aprendizaje significativo, principalmente en entornos donde se carece de contacto y factibilidad para emplear el sentido que permita percibir o ser sensibles a la importancia que damos al aprendizaje o a la enseñanza en sí misma.

Como primer punto, analizamos la información respecto de cómo se conceptualiza el aprendizaje significativo; tal es la concepción de diversos autores, que puede desprenderse de éste la importancia de la sensibilidad con la que el docente imparte una cátedra, pues de ello se obtienen datos relevantes que nos muestran el impacto de la sensibilidad en el docente para el interés del estudiante por aprender, y que este aprendizaje realmente pueda aplicarlo a su vida, su entorno y su desempeño profesional; es decir, que el aprendizaje sea significativo.

Y, ¿cómo se logra un aprendizaje significativo en el alumno? Teniendo un impacto magnánimo en él. Los grandes docentes no solo educan, sino que inspiran. Si como docentes se lograra inspirar de verdad a los alumnos, su aprendizaje no será uno cualquiera, será un aprendizaje en el que el discente logrará recordar durante años y que, incluso, transmitirá a otros por el impacto que tuvo en él, logrando el objetivo de esta investigación: un aprendizaje significativo por la sensibilidad que tuvo su docente al enseñarle.

Para llegar a dicha información fue necesario emplear como herramienta de investigación una encuesta a estudiantes que tenían una característica en particular: estudiaron experiencias educativas o materias en un entorno virtual y regresaron a la modalidad presencial, para comparar el aprendizaje que tuvieron en ambas modalidades.

Contexto conceptual

Encontrar sentido en lo que hacemos genera un mejor aprendizaje en los estudiantes. Si no sabemos a lo que nos dirigimos no hay aprendizaje verdadero. Es necesario conocer y aceptar nuestras debilidades y limitantes, pues nos permite aclarar el camino y encontrar el sentido al conocimiento compartido.

Educar en el siglo XXI es mucho más que transmitir conocimientos, más aún cuando el conocimiento ha dejado de ser un bien escaso y se ha convertido en un artículo abundante, ubicuo y barato. Educar en mayúscula ha pasado a ser un arte para cultivar la sensibilidad en las personas, la tarea más elevada de la labor docente. (Casco, 2021)

Para ello, es importante conocer la apreciación del aprendizaje significativo en la educación superior, dado así de manera presencial o virtual con estudiantes que han experimentado ambos ambientes de aprendizaje. Según la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR, 2024), es una tipología que “permite al estudiantado construir su propio aprendizaje y, además, lo dota de significado”; esto conlleva a que dicho aprendizaje no se olvide con facilidad, pues el alumno es el responsable de su forma de aprender.

Dadas las formas en las que se puede adquirir un aprendizaje significativo, podemos analizar los entornos de impartición de los cuales la educación superior se vale para brindar a los estudiantes los conocimientos necesarios aplicables a su vida profesional. Con esto, se hace necesario conceptualizar los ambientes virtuales donde se imparte educación, y que en nuestro caso analizamos principalmente la educación superior.

Para Luca Educación (2021), son “sistemas o softwares que permiten la distribución de contenidos académicos vía online, esto permite crear un aula en Internet, en la cual es posible realizar actividades programadas, intercambiar ideas y acceder a material de estudio complementario”.

Se pueden presentar barreras en el aprendizaje que, tanto para el estudiante como para el docente, impidan el contacto o comunicación asertiva que les ayude a tener un acercamiento en el aula y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, para garantizar la adecuada adquisición del conocimiento y, éste, a su vez, tenga la correcta aplicación en el entorno social, para lo cual debe existir una actitud ideal del docente que permita lograr el objetivo de aprendizaje significativo.

Waller (1932) dice que el conflicto se hace presente en este rol, porque los deseos del profesor y del estudiante son necesariamente divergentes, y más conflictivos porque el profesor se protege de la posible destrucción de su autoridad, que podría surgir de esta divergencia de motivos. Es parte del deber del profesor actuar para producir esta obediencia.

El profesor debe ser agresivo en su dominación, y esto es muy desafortunado, porque la dominación es tolerable solo cuando se queda dentro de ciertos límites. De la necesaria e indispensable agresividad del profesor surge la hostilidad por parte del estudiante, lo que pone en peligro la propia existencia de cualquier relación entre los dos.

Aludir a los retos que debe enfrentar el sector educativo nos lleva, ineludiblemente, a analizar los desafíos que afronta el personal docente, ya que su formación inicial, desarrollo profesional e inteligencia emocional están relacionados con sus formas de intervención en la práctica educativa. (Oseguera, 2021)

En algunas investigaciones, entre ellas la de Verónica Hernández Barraza (2017, como se cita en Oseguera, 2021), maestra en Formación Docente, se concluye lo siguiente:

[u]n porcentaje elevado de docentes no tiene conocimiento preciso de cuáles son las competencias emocionales [...] [y admiten] haber tenido dificultades en su práctica educativa debido a la falta de su buen manejo de emociones, falta de empatía, motivación, estrés y baja autoestima.

En coincidencia con lo antes mencionado, se experimentan en ocasiones momentos de frustración cuando el estudiante no muestra interés en la clase o tema en cuestión; dado que desde que se inicia la impartición de una materia, de un tema específico, o simplemente en la realización de una actividad dentro del aula, como docente, se espera que los estudiantes acepten y comprendan el objetivo, por el simple hecho de haber preparado el tema y que se explicó “de la mejor manera”. En realidad, no dimensionamos la trascendencia que nuestro actuar tiene en el aula; toda actitud del docente al entrar al aula repercute en el interés, entusiasmo y respuesta que recibirá por parte del estudiante.

En ocasiones, es común pensar que los estudiantes ponen una barrera que no permite tener una relación de cordialidad y amenidad con el grupo, dado que se puede notar la indiferencia y hasta ausencia en el aula; lo que lleva a recurrir, en algunos casos, a dinámicas de grupo que permitan “romper el hielo” y así abrirse y recibir sus expectativas y sugerencias para llevar una mejor sinergia en el trabajo colaborativo dentro del aula. Cuando el docente realmente tiene la intención de generar conocimiento y un aprendizaje significativo en el estudiante, permite que salgan de una zona de confort y el estudiante experimente, desde su experiencia y vivencias, los nuevos conocimientos que se permitirá adquirir. Tener un acercamiento con quienes realmente están interesados y se sienten motivados a aprender y, puede ser la mayoría de los integrantes del grupo, no siempre es la totalidad, genera la mejor comprensión y empatía para compartir los conocimientos nuevos y el mejor desarrollo del aprendizaje significativo.

Se distinguen situaciones en las que la actitud como docente es percibida de diferentes formas, de acuerdo a la experiencia educativa o grupo de estudiantes del que se trate; en alguna ocasión se puede contar con la presencia de un estudiante en más de una experiencia educativa en el mismo periodo, o en distintos periodos, donde la forma de actuar del docente puede ser distinta, y aun siendo la misma persona, puede mostrarse distinto en las diferentes aulas de clase.

Por ello, como docente, es necesario saber la necesidad de aprendizaje del estudiante, el entorno en el que se desenvuelven y, sobre todo, la manera en la que habrá de dirigir o aplicar los conocimientos que adquiera en el aula, de la mano del docente.

Ambiente virtual para un aprendizaje significativo

Aún más difícil: puede encontrarse la intención de aprendizaje del estudiante en los ambientes virtuales, dada la distancia y falta de presencia, lo que en muchos casos inhibe el interés de aprender por parte del estudiante, sobre todo cuando se encuentra con la poca empatía, sensibilidad o el interés mismo del docente al enseñar.

Materiales y métodos

Puesto que el propósito de culminar la licenciatura en Contaduría es lograr un aprendizaje integral, se vio un área de oportunidad en donde se puede analizar el cómo el estudiante que estudió parcialmente su trayectoria académica universitaria en línea y de manera presencial puede adquirir un aprendizaje que sea realmente significativo. Para esto era necesario comenzar desde lo más básico: ver si sabían qué era el aprendizaje significativo, hasta llegar a analizar cómo era impartido por sus docentes para que lo aplicaran en su desarrollo profesional.

Metodología

Como se buscaba llegar a unos resultados realmente importantes, se inició con la primera pregunta del tema, que era ver si identificaban los conceptos de las dos variables más importantes de esta investigación: *sensibilidad docente* y *aprendizaje significativo*. Conforme se avanzaba en la redacción de las preguntas, se quería que se relacionara la experiencia que tuvieron dichos estudiantes al haber cursado sus estudios de manera híbrida y ver cómo les había impactado en su aprendizaje.

Para conocer la percepción del estudiante respecto a que si la sensibilidad con la que imparte su clase o comparte los conocimientos un docente es un factor de impacto en su aprendizaje significativo, nos dimos a la tarea de realizar una encuesta entre algunos de los estudiantes de la licenciatura en Contaduría que se vieron en la necesidad de cursar parte de sus estudios profesionales en un entorno virtual, dada la pandemia por SARS-CoV; siendo esta encuesta un instrumento que nos permitió conocer de manera cualitativa y significativa la importancia que para el estudiante tiene el aprendizaje significativo y qué factores pueden influir en su interés por adquirirlo.

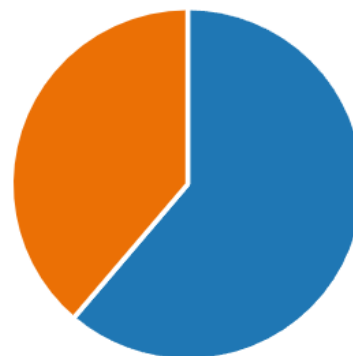
Resultados

Los resultados obtenidos con dicho instrumento se presentan a continuación:

2. Sexo

[More Details](#) Insights

 Femenino	30
 Masculino	19
 Prefiero no decirlo	0



3. Rango de edad

[More Details](#) Insights

 17 a 19	0
 19 a 21	36
 Más de 21	13



4. ¿Qué entiendes por sensibilidad docente?

[More Details](#)

 Insights

- Empatía del docente con las car... 22
- Interés del docente respecto de ... 4
- Interés del docente por el apren... 15
- Lograr una mejor interacción co... 8

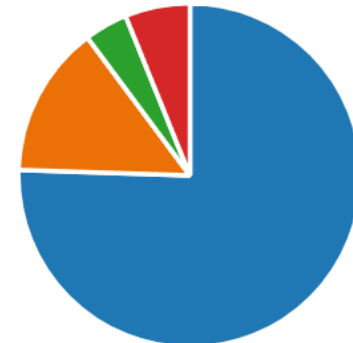


5. ¿Qué entiendes por aprendizaje significativo?

[More Details](#)

 Insights

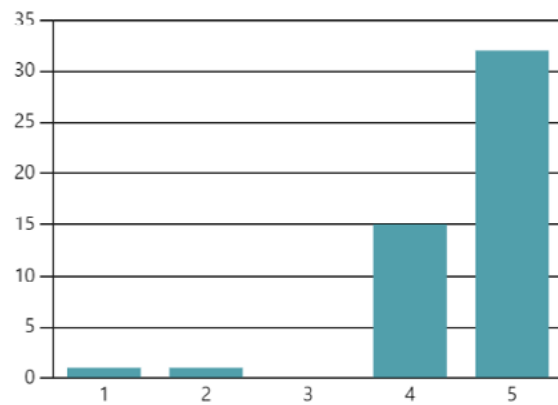
- La relación del conocimiento nu... 37
- Una forma de asociar los conoci... 7
- Los contenidos teóricos aprendi... 2
- La resolución de casos prácticos... 3



6. ¿Qué tan importante crees que la sensibilidad de un profesor hacia sus estudiantes afecta tu motivación y compromiso con el aprendizaje? (Considerando 1 como "Sin importancia" y 5 como "Muy importante")

[More Details](#)[Insights](#)

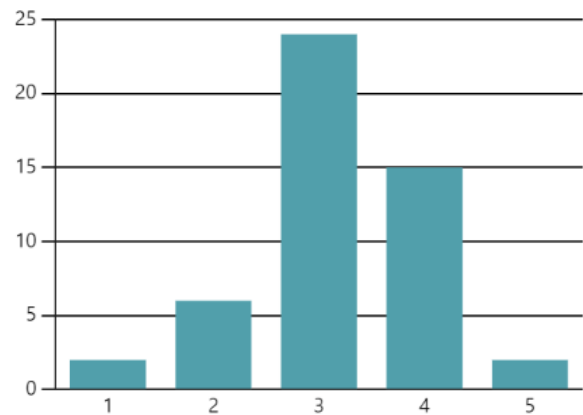
4.55
Average Rating



7. ¿Qué tan frecuente describirías que ha sido la sensibilidad de tus profesores hacia tus necesidades individuales de aprendizaje? (Considerando 1 como "Nunca" y 5 como "Muy frecuente")

[More Details](#)[Insights](#)

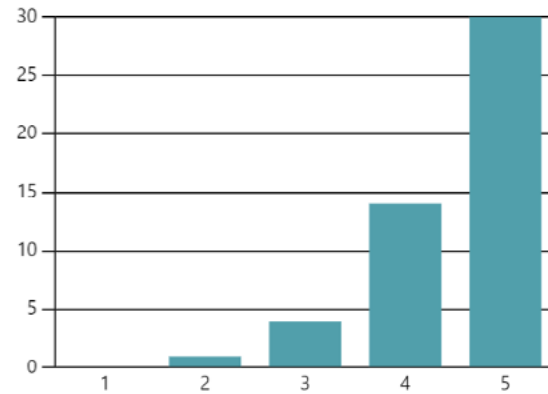
3.18
Average Rating



8. ¿Qué papel crees que juega la empatía del profesor en la creación de un ambiente de aprendizaje en el que te sientas seguro para expresar tus ideas y preguntas? (Considerando 1 como "Sin importancia y 5 como "Muy importante")

[More Details](#)[Insights](#)**4.49**

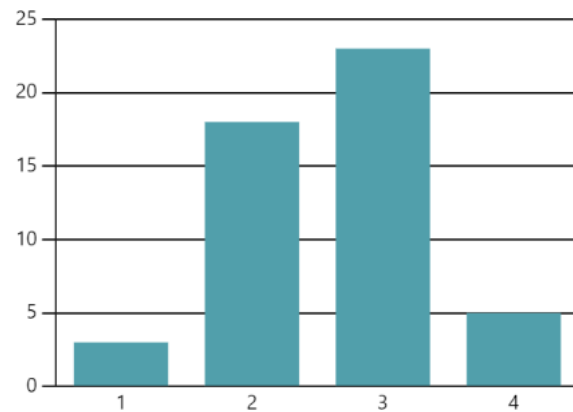
Average Rating



9. ¿Qué tan frecuente has experimentado que un profesor reconoció y valoró tus fortalezas y debilidades individuales en el proceso de aprendizaje? (Considerando 1 como "Nunca" y 4 como "Siempre")

[More Details](#)[Insights](#)**2.61**

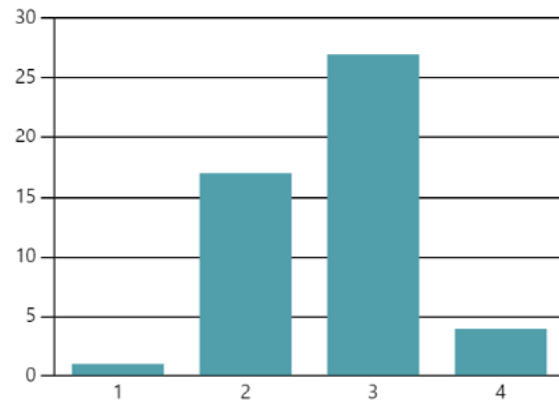
Average Rating



10. ¿Cómo describirías la capacidad de tus profesores para adaptar la enseñanza a un entorno virtual y a las necesidades individuales de los estudiantes? (Considerando 1 como "Nada adaptable" y 4 como "Totalmente adaptable")

[More Details](#) Insights

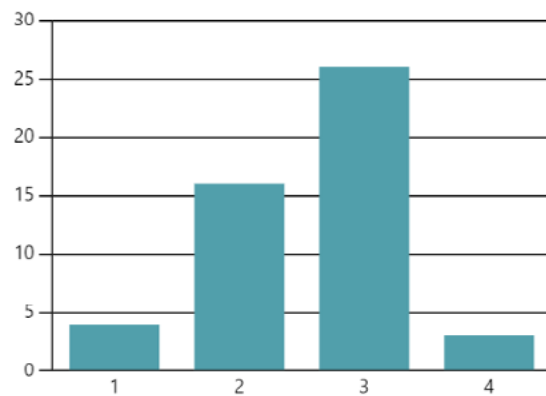
2.69
Average Rating



11. ¿Has notado que tus profesores muestran sensibilidad hacia tus preocupaciones o dificultades al participar en clases virtuales? (Considerando 1 como "Nunca" y 4 como "Siempre")

[More Details](#) Insights

2.57
Average Rating



12. ¿Has notado algún cambio en la forma en que aprendes cuando los profesores muestran sensibilidad hacia tus experiencias y circunstancias durante las clases virtuales?

[More Details](#)

 Insights

● Sí	34
● No	6
● A veces	9



13. ¿Puedes compartir alguna experiencia específica en la que la sensibilidad de un profesor durante una clase virtual haya tenido un impacto positivo en tu proceso de aprendizaje?

Cuando tomé mi clase de estadística mi maestro, a parte de explicar muy bien, siempre preguntaba al final si teníamos dudas, cosa que muy pocas veces tenía. Él siempre trató de explicarnos de forma manual (en pizarrón virtual) y con formulas de excel, y para el caso de los exámenes, siempre nos dejó optar por usar cualquiera de las dos opciones. En este caso, creo que se sensibilizó pensando en aquellos estudiantes que pudieran o no hacer uso de excel, en mi caso yo podía, pero siempre hice mis exámenes de forma manual.

14. Consideras mayor percepción de la sensibilidad docente cuando:

[More Details](#)

 Insights

● Tengo clases presenciales	39
● Me encuentro en ambientes híbr...	0
● Me encuentro en ambientes virt...	7
● Me es indiferente	3



15. ¿Qué sugerencias tendrías para mejorar la sensibilidad de los profesores hacia las necesidades de los estudiantes durante las clases en línea y así promover un aprendizaje más significativo?

Siento que combinar la parte práctica manualmente con dispositivos tecnológicos, es una muy buena idea, el que el docente sepa dominar ciertos programas también es fundamental, debido a que vivimos en una era tecnológica y obviamente debemos de saber de dónde salen todos los datos, pero también es imprescindible saber aplicarlos en programas.

Conclusiones

Compartir con pasión y empatía

En el camino, nos encontramos con diversas situaciones que pueden entorpecer nuestra manera de enseñar; tenemos día a día un reto que nos permite enfrentar a nuestra propia capacidad para seguir con paso seguro y brindar una enseñanza, no sólo en conocimientos sino también con la mejor actitud, para así realmente dejar huella en nuestros estudiantes.

Los resultados después de haber aplicado el instrumento a través de un medio digital, compartiendo un link de Google Forms, arrojaron que como docentes aún nos falta mejorar mucho. La percepción de los estudiantes respecto a la sensibilidad que muestra el docente al compartir conocimientos revela que no se está siendo del todo sensible para que se llegue a un aprendizaje significativo. El promedio entre las respuestas favorables en una escala del 1 al 4 indica que apenas sobrepasa la mitad del 2; es decir, un 2.60 aproximadamente ha percibido de manera correcta en los ambientes virtuales, en su aprendizaje, enseñanza con sensibilidad docente.

En muchas ocasiones nos puede suceder que perdamos la motivación por enseñar, pues sintamos que se presentan situaciones que nos desalientan y que no cumplen con las expectativas que queríamos lograr al inicio de nuestra experiencia. El entorno, las circunstancias, las personas que nos rodean, todo influye para que podamos avanzar y realizar nuestra labor de una u otra manera. En muchas ocasiones nos encontramos en circunstancias que nos hacen perder esa motivación ante situaciones que no podemos manejar y salen de nuestro control.

En 2020 inicia la pandemia por SARS-CoV, lo que nos orilló a establecer estrategias para avanzar en el curso vía remota, haciendo así frente a nuevos retos que para algunos significaron aprendizajes necesarios, mientras que, para otros, causas de preocupación y desagrado. Lo cierto es que los ambientes virtuales llegaron para quedarse y son la forma en la que se accede a un

sinfín de información útil para el estudiante; sin embargo, una experiencia que pocos aceptan sea permanente.

Al principio, nos conectábamos por videoconferencia Zoom, donde sólo asistía la mitad del grupo, y avanzamos a buen ritmo; se había generado una buena comunicación y el trato era de cordialidad, respeto y confianza. Un día, todo salió de control, pues los estudiantes empezaron a hacer bromas con filtros y otras bondades que la plataforma ofrecía.

En su momento, hubo decepción, frustración, enojo, lo que provocó que algunos docentes nos limitáramos a enviar a los alumnos materiales, videos y actividades vía Eminus, y ya no dar las clases virtuales en Zoom. Al final de semestre, hubo una sensación de vacío, como si no hubiéramos cumplido los propósitos de enseñanza; había desmotivación y desesperanza.

La postura que como docente tomamos, a veces, es la de padres que quieren educar a sus hijos, lo cual no debería ser. Cada parte que compone esta relación docente-estudiante debe responder o responsabilizarse de lo que le corresponde aportar, nada más y nada menos.

Para ser docente es importante que el individuo esté intrínsecamente motivado. Esa motivación hará que el maestro sienta satisfacción por hacer su trabajo. Esta satisfacción proviene de varios factores, como el gusto de terminar el trabajo, el sentimiento de culminar una tarea etc. (Marizan, 2016)

Justo, la alegría por aprender nos lleva a dar lo mejor en la enseñanza, pues nos permite conocer nuevos horizontes que nos maravillan y nos hacen reflexionar de lo valioso que es avanzar en el conocimiento. Este aprendizaje que experimentamos como docentes encargados de la enseñanza se enriquece cuando nos sentimos acompañados en la aventura del saber.

Cuando el docente busca la manera de involucrar al estudiante en los temas relacionados con las materias que imparte, y que los relaciona con el entorno social en el cual vivimos, los estudiantes se motivan, analizan y no se les dificulta aprender, incluso de manera autónoma.

En ocasiones, decimos que no se trata de descubrir el hilo negro de las cosas, sin embargo, se requiere tener ese gusto por seguir aprendiendo, querer despejar una simple duda, para poder descubrir panoramas distintos respecto de una misma idea:

Aquellos que no tengan esperanza en el futuro, deberían alejarse de los salones de clases; el filósofo y educador José Antonio Marina dice que los maestros deben lograr que a sus acciones correspondan reacciones de mayor magnitud, pues que los maestros somos los profesionales de la esperanza, pues sin esperanza no hay tarea educativa que valga el sacrificio. (ADN Opinión, 2016)

La docencia es una forma de vida, y no se concibe el separar la actividad docente del actuar personal; somos quienes podemos generar un cambio positivo en nuestros estudiantes, acompañándolos en el aprendizaje, aprendiendo con ellos y llevándolos de la mano por diversos espacios en los que pueden explorar –y podemos explorar– nuevos conocimientos.

En el arte de enseñar se debe considerar a quiénes vamos a enseñar, qué vamos a enseñar y cómo lo vamos a realizar; por lo que es necesario tener un autoconocimiento que nos permita conectar con los elementos mencionados. El autoconocimiento nos permite abrirnos hacia nuestros estudiantes y reflejar nuestro interior, y esto da la pauta a que ellos se sientan atraídos por la materia o experiencia que les compartiremos.

La identidad radica en la intersección de las diversas fuerzas que componen una vida, y la integridad radica en relacionarse con esas fuerzas de maneras que traen plenitud y vida, en lugar de fragmentación y muerte. Entre más conocimiento tenemos de nosotros mismos logramos sentirnos más plenos al mostrar nuestro interior; esto da la pauta para que los estudiantes se sientan dirigidos, desde la identidad, por el docente.

Un docente no requiere de poder sino de autoridad en el aula, pues el poder puede esfumarse en cualquier momento; en cambio, la autoridad refleja algo más allá y perdura, pues es una habilidad que lo distingue de los demás.

Cuando se tiene autoridad en el aula, ésta permite que los estudiantes se sientan guiados y no sometidos. Con ello, colaboran en cada una de las estrategias empleadas por el docente para el aprendizaje significativo.

Cuando hay identificación con los estudiantes, se imparte una experiencia educativa que es satisfactoria, conocida, y que motiva a la investigación e indagación de casos; otorga plenitud a la labor docente, pues con ello se logran reunir los elementos esenciales en la relación docente-estudiante.

Al integrar emociones, con intelecto y espíritu logramos conceptualizar nuestra identidad. Podemos enfocar nuestro actuar docente a obtener como resultado un aprendizaje significativo, conectando los intereses de los estudiantes con la aplicación del conocimiento adquirido en la experiencia educativa. Esto podemos lograrlo interesándonos en las necesidades del estudiante, enfocándonos en lo que queremos lograr para que nuestra experiencia educativa les sea de utilidad en el futuro; que nuestra enseñanza la coloquen no solo en su mente, si no en su vida, haciendo conciencia de que no somos docentes perfectos, que de cada estudiante podemos aprender la mejor forma de compartirle nuestra enseñanza, pues todos aprendemos de manera diferente.

Referencias

- ADN Opinión. (04 de enero de 2016). *Dos dimensiones de la docencia* [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=8_-iXHpLFlg
- Casco, J. C. (2021, 27 de diciembre). *La sensibilidad del maestro. La habilidad clave para resignificar la labor docente en el siglo XXI*. <https://juancarloscasco.emprendedores.com/la-sensibilidad-del-maestro-la-habilidad-clave-para-resignificar-la-labor-docente-en-el-siglo-xxi/>
- Díaz, G. E. (2019). *El tacto en la enseñanza: la sensibilidad pedagógica*. https://ade.edugem.gob.mx/bitstream/handle/acervodigitaledu/65336/15FIZ2019H_El%20tacto%20en%20la%20ense%F1anza%20la%20sensibilidad%20pedag%F3gica.pdf?sequence=4
- Luca Educación. (2021, 26 de noviembre). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. <https://www.lucaedu.com/ambientes-virtuales-de-aprendizaje/>
- Marizan, M. (2016, 22 de mayo). *La motivación para ser docente*. <https://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/page/18/>
- Oseguera, G. (2021). *Reto educativo: cultivar la sensibilidad*. https://revista.correodelmaestro.com/publico/html5102021/capitulo2/reto_educativo.html
- Unesco. (2024). *Qué debe saber acerca de la educación superior*. <https://www.unesco.org/es/higher-education/need-know>
- UNIR México. (2024, 18 de abril). *Qué es el aprendizaje significativo: cómo inculcarlo en el aula para asimilar conocimientos y estudiar mejor*. <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/aprendizaje-significativo/>
- Waller, W. (1932). *The sociology of teaching*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1037/11443-000>

Anexo

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN PARA FINES DIDÁCTICOS.

ENCUESTA A ESTUDIANTES SOBRE SU PERCEPCIÓN DE LA SENSIBILIDAD DOCENTE EN MEDIOS VIRTUALES PARA SU APRENDIZAJE ASERTIVO O SIGNIFICATIVO.

DATOS GENERALES

1. PROGRAMA EDUCATIVO:

- a) Administración
- b) Contaduría

2. SEXO:

- a) Femenino
- b) Masculino

3. Prefiero no decirlo

- a) Rango de edad:
- b) De 17 a 19
- c) De 19 a 21
- d) Más de 21

SENSIBILIDAD DOCENTE

4. ¿Qué entiendes por sensibilidad docente?

- a) Empatía del docente con las características del estudiante
 - b) Interés del docente respecto de la atención que recibe del estudiante
 - c) Interés del docente por el aprendizaje significativo del estudiante
 - d) Lograr una mejor interacción con el estudiante, reconociéndole como persona con derecho.
5. ¿Qué entiendes por aprendizaje significativo?
- a) La relación del conocimiento nuevo con conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas o reales.
 - b) Una forma de asociar los conocimientos con la motivación del estudiante.
 - c) Los contenidos teóricos aprendidos de memoria.
 - d) La resolución de casos prácticos basados en el contenido temático.
6. ¿Qué tan importante crees que la sensibilidad de un profesor hacia sus estudiantes afecta tu motivación y compromiso con el aprendizaje?
- a) Muy importante
 - b) Importante
 - c) Moderadamente importante
 - d) Poca importancia
 - e) Sin importancia
7. ¿Qué tan frecuente describirías que ha sido la sensibilidad de tus profesores hacia tus necesidades individuales de aprendizaje?
- a) Muy frecuentemente
 - b) Frecuentemente

- c) Ocasionalmente
 - d) Rara vez
 - e) Nunca
8. ¿Qué papel crees que juega la empatía del profesor en la creación de un ambiente de aprendizaje en el que te sientas seguro para expresar tus ideas y preguntas?
- a) Muy importante
 - b) Importante
 - c) Moderadamente importante
 - d) Poca importancia
 - e) Sin importancia
9. ¿Qué tan frecuente has experimentado que un profesor reconoció y valoró tus fortalezas y debilidades individuales en el proceso de aprendizaje?
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Pocas veces
 - d) Nunca
10. ¿Cómo describirías la capacidad de tus profesores para adaptar la enseñanza a un entorno virtual y a las necesidades individuales de los estudiantes?
- a) Totalmente adaptable
 - b) Adaptable
 - c) Poco adaptable

- d) Nada adaptable
11. ¿Has notado que tus profesores muestran sensibilidad hacia tus preocupaciones o dificultades al participar en clases virtuales?
- a) Siempre
 - b) Frecuentemente
 - c) Pocas veces
 - d) Nunca
12. ¿Has notado algún cambio en la forma en que aprendes cuando los profesores muestran sensibilidad hacia tus experiencias y circunstancias durante las clases virtuales?
- a) Si
 - b) No
 - c) A veces
13. ¿Puedes compartir alguna experiencia específica en la que la sensibilidad de un profesor durante una clase virtual haya tenido un impacto positivo en tu proceso de aprendizaje?
14. Consideras mayor percepción de la sensibilidad docente cuando:
- a) Tienes clases presenciales
 - b) Te encuentras en ambientes híbridos
 - c) Te encuentras en ambientes virtuales
 - d) No encuentras diferencia
15. ¿Qué sugerencias tendrías para mejorar la sensibilidad de los profesores hacia las necesidades de los estudiantes durante las clases en línea y así promover un aprendizaje más significativo?



PROBLEMÁTICAS Y DESAFÍOS ENFRENTADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS Y OPCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



Capacitación docente en *storytelling*

Rosario Lucero Cavazos Salazar
Francisco Javier Treviño Rodríguez

Resumen

Este artículo explora la capacitación docente en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), enfocándose en la incorporación de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje para enfrentar los desafíos educativos en contextos globalizados. Las nuevas alfabetizaciones requieren desarrollar competencias que permitan a los individuos desempeñarse eficazmente en entornos cambiantes. En este contexto, la capacitación docente es urgente para integrar metodologías innovadoras que respondan a las demandas sociales actuales. El estudio se centra en la descripción del curso “Sé un *storyteller*”, diseñado para docentes y personas interesadas en la tendencia del *storytelling* como recurso pedagógico. El curso busca motivar a los docentes a implementar esta herramienta en sus unidades de aprendizaje y contribuir a su actualización profesional. Se presenta también una evaluación del curso, basada en criterios como la estructura, los recursos, los materiales y la comunicación entre el instructor y los participantes, tomando como referencia estándares de calidad para definir su viabilidad en modalidades diversas (virtual, a distancia, presencial, entre otras). Para lograr esto, se aplicó un instrumento de evaluación basado en la escala de Likert, cuyos resultados reflejaron una aceptación positiva del curso por parte de los docentes en las últimas tres ediciones del curso. El principal objetivo del estudio es analizar la experiencia docente al participar en un curso autogestivo, así como recopilar sus opiniones para promover la adopción de esta metodología en la práctica educativa. En conclusión, la UANL continúa avanzando en su compromiso con la calidad educativa, impulsando programas formativos que contribuyen al crecimiento profesional y personal de su comunidad docente.

Palabras clave: Capacitación docente; *storytelling*; innovación educativa; calidad educativa.

Introducción

Las nuevas alfabetizaciones deben responder a las demandas formativas actuales, brindando a los individuos las competencias necesarias para desenvolverse eficazmente en entornos complejos y en constante transformación (García y Rodríguez, 2023). Como parte de la mejora en la orientación, la confrontación a la actualidad y desenvolvimiento en distintas áreas entre los

estudiantes, es necesaria la capacitación a los docentes para el conocimiento e integración de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas a los nuevos contextos sociales.

En primera instancia, se deben considerar los grandes desafíos que enfrentan los docentes de manera frecuente en diversas situaciones. No basta con ser experto en el contenido para impartir una unidad de aprendizaje, ya que este proceso conlleva múltiples situaciones complejas en donde es fundamental crear e implementar diversas iniciativas, así como estrategias basadas en el entorno actual, esto con la finalidad de cumplir de manera satisfactoria los objetivos previamente establecidos dentro de un programa. Carmona (2015) comenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe permitir visualizar una realidad y ver las cosas desde diferentes perspectivas, para obtener una visión más amplia y global.

La principal razón de la incorporación de estrategias es confrontar la globalización en el desarrollo de modelos educativos para la resolución de problemas en el contexto globalizado, donde los docentes empiezan a incluir planeaciones innovadoras para ampliar y mejorar los conocimientos, así como también el aprendizaje de los estudiantes.

Ante esto, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) se encuentra en constante actualización para brindar un programa educativo de calidad a sus estudiantes, adecuándose a los diversos contextos y situaciones que se presenten. Actualmente la universidad oferta el curso “Sé un *storyteller*”, el cual tiene como principal objetivo contribuir en la actualización acorde a las tendencias e innovaciones educativas.

El curso está dirigido a docentes y personas interesadas en la aplicación de la tendencia educativa del *storytelling* en el ámbito donde se desempeñan. Su perfil les permitirá aplicar en sus labores una metodología acorde a la tendencia del *storytelling*, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje. El *storytelling* es el uso de narrativas con el objetivo de explicar conceptos, personas o algún evento en donde se incluya de manera considerable la motivación. Esta estrategia mejora la comprensión y aumenta la retención. El modelo pedagógico constructivista muestra que las experiencias previas son indispensables para activar el aprendizaje; en este sentido, la metodología del *storytelling* transmite desde una narrativa alcanzando una significación (Correa y Ramón, 2021).

Conociendo ya el contexto en el que se lleva a cabo la capacitación, tenemos como principal objetivo de este estudio el conocer la experiencia de los docentes al tomar un curso autogestivo, además de brindarles información sobre una nueva metodología que posiblemente tomen como una opción para aplicarla en sus unidades de aprendizaje, así como exponer sus opiniones respecto al curso y de este modo motivar a más profesionales de la educación a tomar el curso.

La capacitación docente de la UANL contribuye al crecimiento profesional y personal de sus docentes; por ello, con el curso “Sé un *storyteller*” se evalúan distintos criterios como la estructura, los recursos y materiales, así como la comunicación, con la finalidad de ofrecer cursos de calidad para ellos. Estos cursos de capacitación se establecen por medio de estándares de calidad, lo cual determina si puede ser impartida por las distintas modalidades educativas: virtual, a distancia, abierta, presencial, entre otras.

De acuerdo con los estándares de calidad que se presentan a continuación, el curso cumple con los requisitos para ser impartido. Además, mediante la integración de un instrumento mixto, llevado a cabo con ayuda de la escala de Likert, los resultados indican una buena aceptación por parte de los docentes. Sin embargo, es importante mencionar que es primordial la comunicación entre el instructor y el participante al momento de la realización de retroalimentación.

Desarrollo

Con el aumento de las modalidades digitales y a distancia, los recursos didácticos más utilizados son otorgados por medios de comunicación y nuevas tecnologías, las cuales se han incrementado en las aulas. Los docentes tienen la tarea de utilizar distintas herramientas de aprendizaje, con el fin de integrar diversas tareas que ayuden al estudiante en su proceso de aprendizaje, es por ello que se empieza a integrar el *storytelling* en el aula.

El *storytelling* en la práctica docente desarrolla funciones que deberán facilitar las funciones didácticas, apoyando así a los estudiantes con el propósito de mejorar la comprensión por medio de caracterizaciones de personajes desarrollados en las narraciones, temas, situaciones o exposiciones (Acosta, 2020). Las herramientas que son utilizadas son tecnológicas, las cuales tienen como finalidad producir un ambiente de aprendizaje que provoque curiosidad en el estudiante, para el mejoramiento de la comprensión.

Contexto conceptual

Los modelos educativos deben favorecer los procesos de alfabetismo digital, los cuales están centrados en profesores y estudiantes, para el desarrollo de competencias digitales y comunicacionales con base en sus necesidades. Del Moral, Villalustre y Neira (2016) mencionan que la formación docente debe estar orientada al dominio de lenguaje básico, con capacidades para descifrar y transmitir situaciones con la creación de recursos, de la mano de diferentes lenguajes para promover las habilidades expresivas y creativas con el uso de medios digitales.

Además, el uso de las narrativas se utiliza como un medio de entretenimiento el cual está centrado en los estudiantes. Se busca favorecer a los docentes con ayuda de nuevos modelos educativos, dejando de lado al esquema tradicional, dando como resultado el incremento de capacitaciones y participación continua de alumnos y docentes, para el desarrollo de habilidades y competencias en diversos ámbitos profesionales.

El aprendizaje colabora con el desarrollo de competencias, brindando apoyo a los estudiantes para capacitarlos y que se puedan enfrentar al mundo globalizado. Integrando el uso de la narrativa y el apego emocional basado en contextos actuales generado por el *storytelling*. Villalustre y Del Moral (2014) mencionan que para plantear la historia se debe considerar un lenguaje hipermedial, apoyándose de elementos dinámicos, elaborando un guion literario y técnico bien estructurado, permitiendo así el uso del hipertexto.

Storytelling

El *storytelling* se relaciona de manera significativa en el ámbito educativo, por ser una estrategia educativa motivadora, dado que favorece al ambiente de aprendizaje por la transmisión de emociones y sensaciones a través de una narrativa. Desarrolla entre los estudiantes habilidades que les ayuden a resolver problemas y generen las capacidades de una perspectiva analítica. Como comenta Nunciaroni *et al.* (2024), el incluir nuevas estrategias para brindar un aprendizaje de manera crítica-reflexiva suele ser un desafío para los docentes, sin embargo, el incremento de nuevas metodologías, como lo es el *storytelling*, son favorables, dado que al hacer uso de nuevas estrategias que involucren a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje tiende a motivarlos.

Para llegar al uso correcto del *storytelling* desde una perspectiva digital debemos conocer a nuestro público para la creación de narraciones, para que éstos generen conexiones mediante narraciones emocionales que destaquen a través del uso de una escritura, conteniendo un orden lógico y cronológico que presente la información de la narración, haciendo uso de elementos visuales y de audio (Usero, 2014).

De acuerdo con Iglesias (2008), la transmisión de emociones y sensaciones se representa por medio de cuatro dimensiones:

- **Dimensión funcional:** Relacionada con los espacios y el tipo de actividad que están destinados. En la educación virtual, abierta o a distancia, las sesiones de clase se llevan por medio del conectivismo; sin embargo, el *storytelling* brinda aprendizajes por medios distintos, como lo

son: aprendizaje basado en proyectos y problemas, aprendizaje basado en retos y, por último, aprendizaje basado en juegos.

- **Dimensión relacional:** Indica relaciones emotivas, en donde el aprendizaje se ve involucrado al momento de generar una buena comunicación (docente-estudiante, estudiante-estudiante), con el propósito de favorecer el trabajo en equipo, incluyendo ejercicios motivacionales para lograr despertar el interés de los alumnos por conocer y aprender.
- **Dimensión temporal:** Se resaltan los ambientes de aprendizaje, los cuales favorecen de manera considerable si se cuenta con una buena administración de tiempo para realizar las actividades propuestas. Es por ello que el *storytelling* se puede aplicar desde una manera asíncrona por medio de la educación abierta, en línea, virtual o a distancia, considerando la distribución de tiempo dentro de las actividades.
- **Dimensión física:** Caracterizado por el uso de infraestructura, detallando así el uso de herramientas y/o programas virtuales. El *storytelling* tiene un uso exhaustivo en la red de Internet por medio de aulas virtuales, sin embargo, se puede llevar a cabo de manera presencial. Esta dimensión se utiliza para generar apego emocional en la narración de historias, sobre todo por el incremento de las narraciones digitales.

Otros autores se han involucrado en la estrategia, con la finalidad de otorgar diferentes conceptos al *storytelling*, destacando lo que Núñez (2007, como se cita en García y Rodríguez, 2023) define como “una herramienta de comunicación estructurada en una secuencia de acontecimientos que apelan a nuestros sentidos y emociones” (p. 2).

La característica que más se destaca en esta metodología es el lenguaje en el que se expone, basándose sobre todo en contenidos emocionales y experimentales, con la finalidad de generar atracción a los estudiantes, dado que busca conectar o unir historias (Acosta, 2020). La ideología del *storytelling* que se conserva es verlo como una habilidad en la narración de historias mediante equipos electrónicos.

Capacitación docente

Se le considera un docente a los profesionales autónomos que se encuentran en constante reflexión respecto a su práctica cotidiana, comprendiendo las características propias del proceso de enseñanza-aprendizaje y el contexto en el cual dicha interacción tiene lugar (Bazán y González, 2007).

Es por ello que la labor docente es fundamental en el crecimiento de los alumnos para que éstos tengan la capacidad de enfrentar los obstáculos que se presenten. Debido a esto, se incorporan

capacitaciones precisas y continuas que ayudan a facilitar el desarrollo de nuevos conceptos, con la finalidad de la mejora en la eficiencia del docente, para que pueda desempeñarse en su trabajo con herramientas que apoyen a la transmisión de nuevos conocimientos de manera efectiva.

Teniendo en cuenta lo anterior, los docentes se han enfrenado a capacitaciones y cursos sobre nuevas metodologías: Diseño curricular, investigación, surgimiento de nuevas estrategias, entre otras (Díaz, Ruiz y Egüez, 2021). Dentro del ámbito educativo, la importancia que toman los profesores al desarrollar habilidades y nuevas formas de enseñanza son un complemento fundamental para el proceso de obtención de conocimientos que facilitan la integración de nuevas metodologías, favoreciendo la interacción entre los estudiantes.

Grados (2012) comenta que la capacitación docente beneficia a las instituciones principalmente en cuanto a actitudes positivas, una mejor relación, buena comunicación y promoción del conocimiento. La capacitación busca la solución de problemas, entre otros, para poder lograr lo antes mencionado, y para ello, es fundamental contar con una buena calidad en el diseño de la capacitación. Sin embargo, Briceño (2012) expone que la capacitación docente es un proceso activo que es parte sustancial en el desarrollo del profesor, además de que ayuda en la detección de las necesidades didácticas con base en las competencias que se demuestren en el contexto, destacando que éstas permiten reajustes.

De acuerdo a Marciniak y Gairín (2018), existen modelos que definen los criterios de evaluación de la educación virtual, estableciendo como una de las dimensiones más importantes la valoración de cada una de las fases por las que un curso en línea transita: diseño, desarrollo y resultados. Por lo tanto, se determinan importantes aspectos como:

- **Aspecto didáctico:** Focalizado en la evaluación del diseño de los objetivos que se desenvuelven a lo largo del curso, estrategias de enseñanza y aprendizaje, materiales, actividades y el uso de recursos didácticos, considerando un contenido temático coherente y una buena estructura del curso.
- **Aspecto tecnológico:** Consiste en evaluar a profundidad el diseño del programa que se llevará bajo la modalidad en línea, así como también la funcionalidad del programa y los medios de comunicación e interacción que se utilizarán a lo largo del curso.

Además, los modelos de evaluación permiten determinar el nivel de calidad de los cursos y el impacto que tiene entre los participantes, permitiendo no solo conocer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también transformarlo y reorientarlo bajo el trabajo académico y administrativo. Russo *et al.* (2022) describen un modelo con cuatro dimensiones y sus indicadores (Tabla 1. Indicadores), que funge como guía para el proceso de evaluación.

Tabla 1*Indicadores*

Dimensión	Indicador
1. Presentación del aula virtual	1.1. Presenta una imagen en la descripción del resumen del aula.
	1.2. Muestra un texto breve en la descripción del resumen del aula.
	1.3. Posee sección de bienvenida.
	1.4. Presenta un programa de la asignatura.
	1.5. Muestra un cronograma de actividades.
	1.6. Posee documento de información general de la asignatura.
	1.7. Utiliza el Foro de avisos.
	1.8. Utiliza el Foro de consultas.
2. Organización didáctica y pedagógica del aula	2.1. Posee un buen diseño visual del aula.
	2.2. Combina un mínimo de tres tipos de materiales.
	2.3. Utiliza un mínimo de tres actividades de la plataforma.
	2.4. Utiliza un mínimo de dos recursos de la plataforma.
	2.5. Posee materiales organizados.
	2.6. Utiliza recursos externos a la plataforma.
	2.7. Evidencia retroalimentaciones y/o devoluciones de las actividades.
	2.8. Dispone consignas para cada actividad planificada.
	2.9. Evidencia la realización de una encuesta final a los estudiantes.
	2.10. Evidencia actividades que estimulen trabajos colaborativos.
3. Seguimiento de estudiante	3.1. Manifiesta intercambios de mensajes por los canales de comunicación activos.
	3.2. Evidencia estrategia docente para estudiantes con participación asincrónica.
	3.3. Posee un bajo porcentaje de estudiantes que no ingresaron nunca al aula.
	3.4. Presenta activación y configuración del plugin de progreso en finalización de actividades.
4. Evaluación	4.1. Efectúa una calificación de las actividades planificadas.
	4.2. Define la metodología de evaluación.
	4.3. Define claramente los criterios de aprobación.

Metodología

La Universidad Autónoma de Nuevo León cuenta con el “Programa de Capacitación Docente UANL”, el cual tiene como propósito contribuir a la formación integral de la corporación académica de la Universidad, mediante habilidades y herramientas tecnológicas, pedagógicas y de desarrollo personal que faciliten el quehacer docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta al profesor como elemento fundamental para el logro de objetivos institucionales.

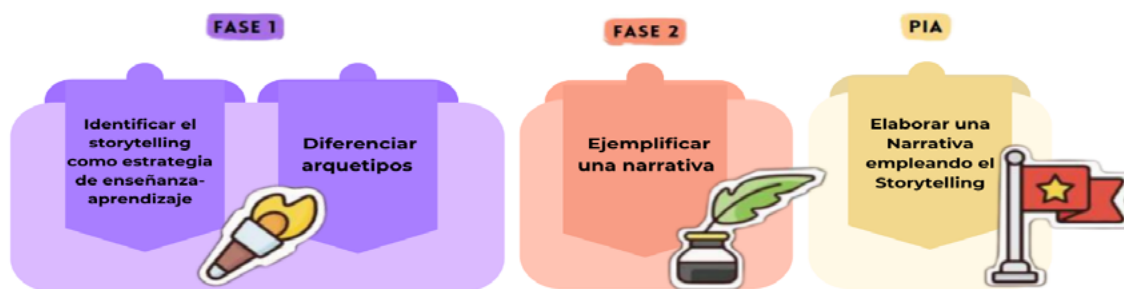
Es por ello que a través de la Dirección de Educación Digital (DED) se oferta el curso “*Sé un storyteller*”, el cual está elaborado con una perspectiva educativa. El curso ofrece un enfoque teórico-práctico y autogestivo, el cual es impartido por medio de la plataforma educativa *Nexus* de la UANL, manejado totalmente en línea. Está dirigido a docentes y/o personal interesado en la aplicación de tendencias educativas, sin importar el ámbito en donde se desempeñen.

El curso establece como propósito la finalidad de lograr el crecimiento profesional entre los docentes de la Universidad, dando paso a las nuevas tendencias educativas que les permita adecuar su labor docente al contexto actual y puedan enfrentarse a las situaciones que vayan surgiendo, con base en los próximos perfiles estudiantiles. Es un curso que proporciona los medios para el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje con el uso de recursos educativos eficientes, producidos desde el enfoque del *storytelling*. Considerando la importancia de la comprensión, retención y el reforzamiento de diversos contenidos explícitos, se espera que el docente domine las áreas de conocimiento que corresponden a sus unidades de aprendizaje.

En el programa analítico, el curso establece la siguiente competencia específica: desarrollar recursos educativos acordes con las necesidades educativas tanto de los estudiantes como del programa, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en espacios físicos y virtuales (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2022). El curso “*Sé un storyteller*” se desarrolla en dos fases, lo cual se puede visualizar a través de la siguiente representación gráfica (Figura 1).

Figura 1

Fases del curso “Sé un storyteller”



Nota. Adaptado de: Programa analítico: *Sé un storyteller*.

Curso “Sé un storyteller”

El curso contribuye a la actualización de docentes siguiendo las tendencias educativas actuales, permitiéndoles adecuar su labor docente a los contextos y perfiles de las nuevas generaciones de estudiantes. Por ello, se proporcionan las nociones para desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje y recursos educativos eficientes bajo la tendencia del *storytelling* para la comprensión, retención y reforzamiento de contenidos específicos en las diversas áreas de conocimiento que previamente dominan.

Este mismo permite la promoción de tres competencias generales del Modelo Académico de la UANL (2022), con intenciones de difundir los conocimientos relacionados con los contenidos temáticos de las unidades de aprendizaje que imparte a través del uso de las TICCAD (3.3), por medio de la generación de diversas ideas innovadoras de narrativa (12, 1.3) que muestren empatía con los estudiantes respecto a sus emociones, problemas personales y familiares (11, 2.1). Además, contribuye al desarrollo de la competencia específica, al desarrollar una narrativa bajo la tendencia del *storytelling* que permita facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A lo largo de las distintas fases, aprenderemos a identificar los arquetipos narrativos y sus características, organizaremos la estructura de una narrativa y exploraremos cómo estos elementos contribuyen al desarrollo de la creatividad en el aprendizaje. A través de diversas actividades, incluyendo *quizzes* y creación de historias, aplicando los conceptos aprendidos, empleando tecnologías y recursos audiovisuales para enriquecer la experiencia.

Muestra e instrumento

Con relación al conocimiento de la perspectiva de los participantes se desarrolló un estudio con enfoque metodológico mixto, con la finalidad de realizar un estudio cuantitativo y cualitativo mediante un cuestionario *online*. Haciendo énfasis en examinar la experiencia de los docentes, permitiendo realizar las mejoras pertinentes en el mismo.

Quienes contestaron un cuestionario con 30 preguntas sobre el desarrollo del curso fueron los participantes del curso, integrados por docentes de nivel medio superior y superior de la UANL. En la primera parte de la recolección de datos se plasmaron 13 preguntas utilizando la escala de Likert.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante cinco divisiones:

- **Sección 1. Datos de identificación:** Cuatro preguntas referentes a conocer la dependencia a la cual pertenecen; en este caso ya sea de nivel medio superior o nivel superior.

- **Sección 2. Estructura del curso:** Cinco preguntas, para conocer la percepción del participante acerca del cumplimiento de los objetivos: lo relevante, oportuno y actualizado de los contenidos, así como la complementariedad a su conocimiento previo, el potencial de su aprendizaje para mejorar su práctica docente, y la organización del curso para lograr un aprendizaje gradual del campo estudiado.
- **Sección 3. Recursos y materiales:** Cinco preguntas relacionadas a conocer aquellos recursos didácticos que facilitaron el aprendizaje, es decir, documentos, guías, etc., que beneficien al participante a comprender los temas vistos, además de identificar aquellos que abonaron al logro de los objetivos establecidos, distinguiendo si los instrumentos de evaluación utilizados fueron precisos para calificar las evidencias.
- **Sección 4. Comunicación durante el curso:** Tres preguntas con relación a la comunicación con el instructor, verificando si fue de una forma eficaz, rápida, apropiada y, sobre todo, si las dudas que surgieron fueron aclaradas de manera adecuada.
- **Sección 5. Retroalimentación:** Dos preguntas abiertas enfocadas al curso de forma general, para conocer aspectos que les agradaron e indicar aquellas áreas de oportunidad que consideren respecto al programa.

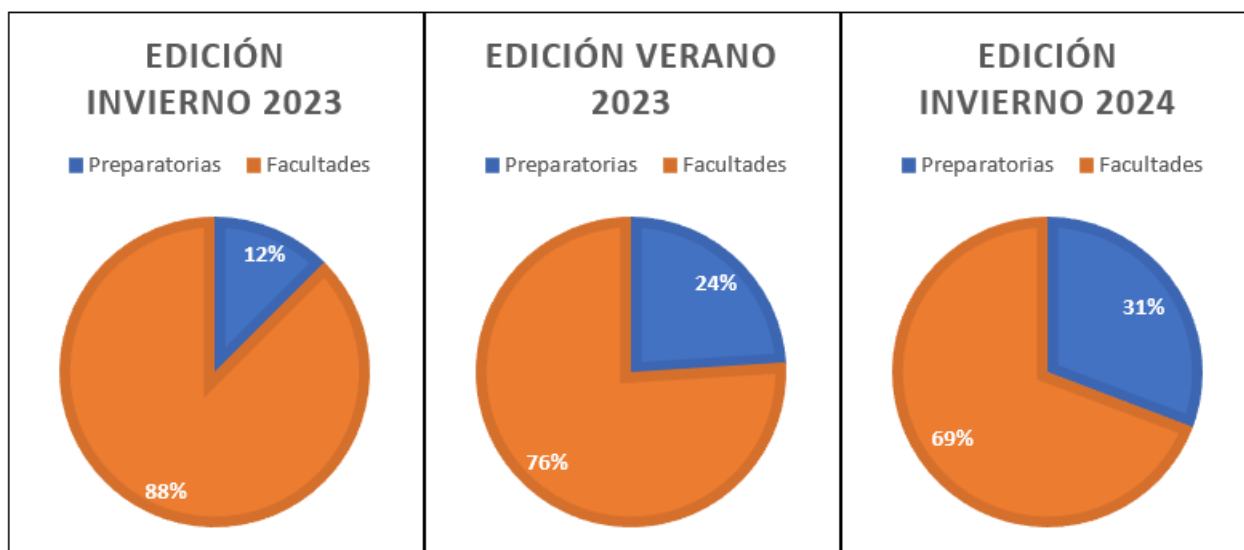
A partir de esto, se busca fomentar la creatividad entre la comunidad académica, con ayuda de la innovación tecnológica. Al crear contenido más accesible y atractivo se facilita el aprendizaje, así mismo se fomenta la creatividad y la empatía mejorando la retención de conocimientos al relacionar conceptos con experiencias personales.

Resultados

Posterior al análisis de datos que se recibieron por medio de la encuesta, en donde se reflejó la participación de 24 docentes, se observa que al menos dos tercios de la población fue en su mayoría mujeres, indicando así que en la primera edición se contó con un 66 % de la población y, en la segunda y tercera edición, un 70 %. Se destaca que en su mayoría los participantes suelen ser de facultades, sin embargo, al paso de las ediciones se ha notado un incremento de participación por parte de las preparatorias de la Universidad.

Figura 2

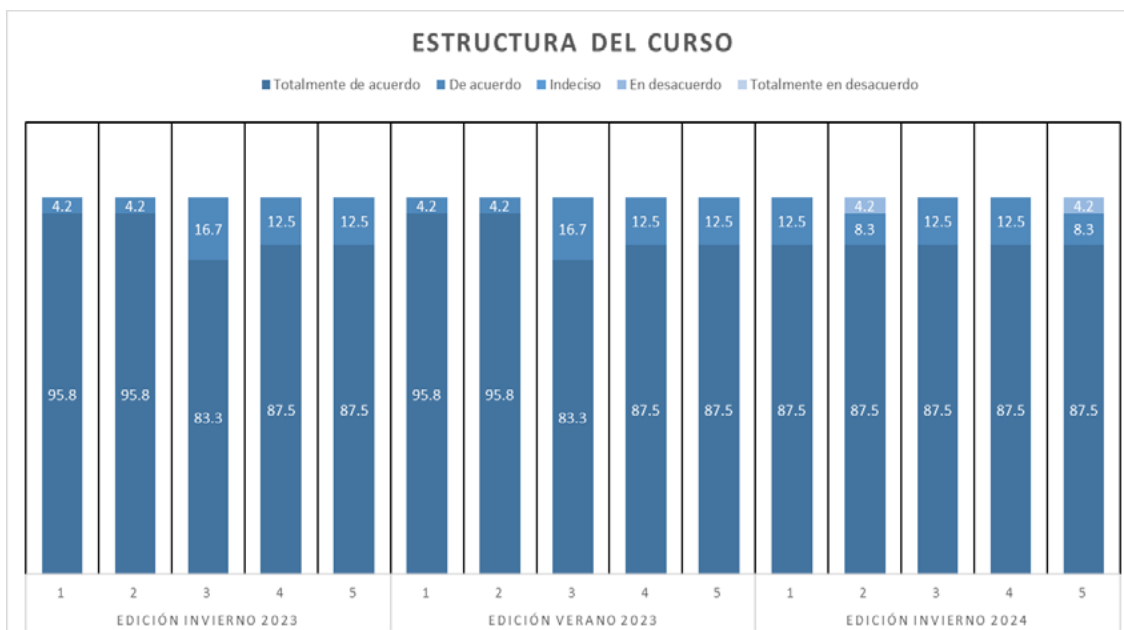
Participación por tipo de dependencia en tres ediciones del curso “Sé un storyteller”



Por otra parte, con respecto a la sección de estructura, los participantes contestaron los siguientes cinco enunciados:

- El contenido fue oportuno, relevante y actualizado.
- Los contenidos estudiados complementaron mi conocimiento sobre los temas vistos.
- Los aprendizajes obtenidos permitirán la mejora de mi práctica docente.
- La organización del contenido permitió un aprendizaje gradual del campo estudiado.

Se observan aspectos de comparación con relación a las ediciones que se llevaron a cabo. En la edición invierno 2023 el promedio de los participantes que seleccionaron “Totalmente de acuerdo” fue de un 89 %. Posteriormente, en la edición de verano 2023 el promedio fue similar al anterior, sin embargo, en la última edición invierno 2024 se hizo notar una ligera disminución arrojando un 87.5 % en la selección mencionada. Por lo tanto, la satisfacción de los participantes se mantuvo en un nivel medio-alto, dado que la selección de “Totalmente de acuerdo” permaneció siempre por encima del 80 %, obteniendo como resultado un promedio general de satisfacción de un 89 %, como se muestra en la siguiente gráfica (Figura 3).

Figura 3*Resultados de satisfacción sobre la estructura del curso*

Por otra parte, en el apartado de recursos y materiales se desarrollan los siguientes enunciados:

- Los documentos de consulta propuestos fueron útiles y comprensibles para mi proceso de aprendizaje.
- Las guías instruccionales e instrumentos de evaluación fueron precisos y acordes a las evidencias de aprendizaje solicitadas.
- Los recursos y materiales fueron pertinentes y ayudaron a lograr los objetivos.
- Las evidencias de aprendizaje y PIAS correspondieron a lo estudiado en el curso.
- La organización establecida de los recursos didácticos fue de fácil manejo en la plataforma.

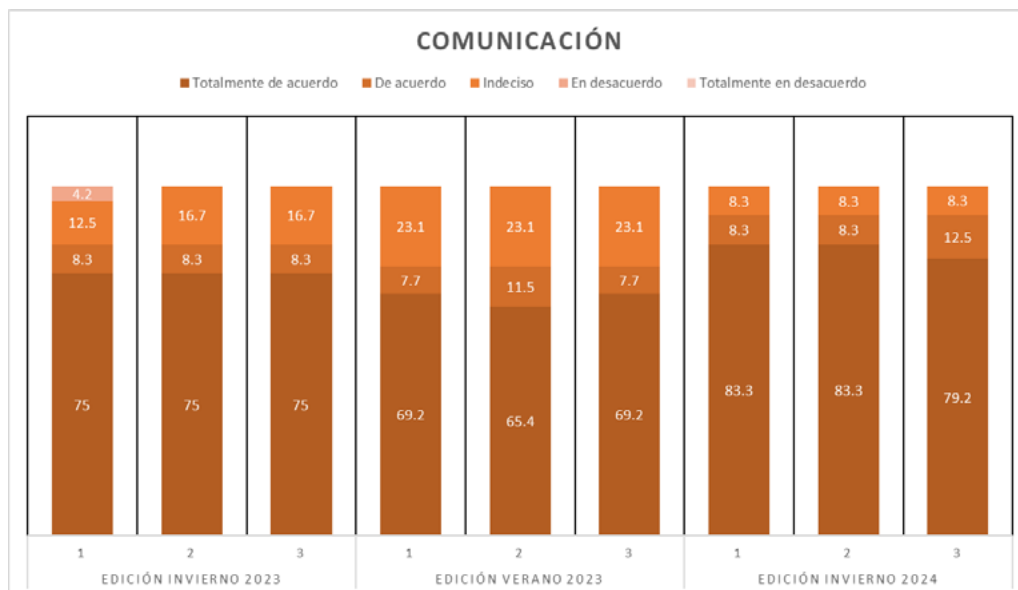
En este apartado se recibieron respuestas favorables, debido a que en la edición invierno 2023 se obtuvo un promedio de 87.5 % en la sección “Totalmente de acuerdo”; en cambio, en la edición llevada a cabo en el verano 2023, la cual se destacó por emitir un promedio final de 94.65 % en la misma sección. Sin embargo, durante la última edición invierno 2024 la satisfacción bajó por parte de los participantes, dado que el promedio final evaluado resultó de un 86.66 % en dicha sección. A pesar de esto, el apartado se mantuvo en un buen promedio, dado que en las tres ediciones sobrepasaron un 80 %, lo cual beneficia de manera significativa en el promedio general, dando como resultado un 89.6 %. En la siguiente gráfica se muestra cómo ha evolucionado el uso de recursos, además de mostrar las áreas de oportunidad para continuar mejorando.

Figura 4*Resultados de satisfacción sobre los recursos y materiales del curso*

De igual forma, en el apartado de Comunicación. Para ello se realizaron tres enunciados haciendo referencia al trato con el instructor, desarrollando lo siguiente:

- La comunicación con el instructor fue eficaz.
- La capacidad de respuesta fue rápida y apropiada.
- Resolvieron mis dudas adecuadamente.

Se observa una mejoría, ya que dentro de la primera edición invierno 2023 dio como resultado un promedio de 75 %, posteriormente en la edición de verano 2023 arrojó un descenso notable promediando un 67.93 %. Por otra parte se estuvo trabajando de manera considerable respecto a la mejora, por ello, en la edición invierno 2024 se hizo visible una gran diferencia con las dos ediciones anteriores, arrojando un promedio de un 81.93 %. Mostrando avances significativos en la última edición, se realizó una evaluación de las tres ediciones, dando como resultado un promedio final de 74.95 %, como se visualiza en la siguiente gráfica (Figura 5).

Figura 5*Resultados de satisfacción sobre la comunicación en el curso*

Por último, se desarrollaron dos preguntas abiertas para conocer la opinión de los participantes:

1. ¿Qué aspectos le gustaron sobre el curso?
2. ¿Qué áreas de oportunidad detectó para este curso?

Después de un análisis exhaustivo, en la pregunta 1 se concluyó que a los participantes les agrada la idea de que sea un curso totalmente autogestivo, la incorporación de apoyo de un instructor titular, lo ágil que es tomar el curso y que les permite trabajar cuando sea más conveniente. Además, los encuestados argumentaron con frecuencia que las instrucciones proporcionadas fueron claras y concisas. Por otro lado, hubo casos en donde no es la primera vez que se encuentran tomando el curso y expresan que fue totalmente diferente a las ediciones pasadas, dado que se agregó contenido inédito.

Sin embargo, en el segundo apartado algunos de los participantes hacen mención de que les gustaría contar con una videollamada con su instructor cada cierto tiempo, consideran que esto podría mejorar la comunicación, al exponer dudas que hayan surgido a través de la realización de tareas, además de tomar en cuenta más recursos externos para fortalecer el aprendizaje y contemplar una retroalimentación continua. Por último, los participantes mencionaron la falta de integración de actividades colaborativas para debatir y compartir ideas con los demás, por lo tanto, siguieron que se incluya esto en los próximos cursos.

Discusión

Con el paso del tiempo, se ha disparado el incremento de las metodologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por ello que la educación a nivel superior complementa su proceso de enseñanza con el uso de ellas, considerando la adaptación a las innovaciones y tecnologías que se vayan desarrollando. Es por ello que la UANL implementa capacitaciones de manera continua para que sus profesores puedan adaptar nuevas estrategias para las aulas universitarias, sin embargo, los participantes que hacen uso de las capacitaciones suelen ser más de dependencias de nivel superior, por lo que es más probable que haga falta mayor difusión en las dependencias de dicho nivel.

Por otra parte, en la sección de estructura del curso el alto nivel de satisfacción de los participantes indica que los objetivos, los contenidos y la estructura general del curso es adecuada. De acuerdo con Russo *et al.* (2022), la sección de estructura debe cumplir con los estándares de calidad. A pesar de que los niveles de satisfacción fueron buenos, se presentaron ciertos desacuerdos por parte de los participantes, es por ello que para poder seguir mejorando en esta área se incrementaron aquellos contenidos en donde se desarrolló a profundidad la información con relación al tema para la mejora y ampliación del conocimiento entre los participantes. Por lo tanto, es posible mencionar que el programa se encuentra correctamente diseñado y se agilizó el proceso de aprendizaje en la mayoría de los participantes.

Respecto a la sección de comunicación se propone consultar con regularidad los foros de dudas para obtener una respuesta rápida y apropiada, con la finalidad de que el participante reciba una atención adecuada. Marúm (2011) comenta que los cursos de capacitación se desarrollan mediante criterios establecidos como estándares de calidad educativa. Por lo cual, el curso cumple con estos requerimientos al hacer uso de estrategias y cultura de aprendizaje mediante agentes educativos, alcanzando la finalidad de objetivos de los cursos de capacitación.

Otro aspecto que destacaron los estudiantes fue el uso de recursos educativos digitales, tales como videos y presentaciones. Mencionando que les gustaría la incorporación de más videos para mejor entendimiento del tema expuesto, integrar actividades creativas desarrollando el trabajo colaborativo para el intercambio de ideas. Asimismo, según Vargas (2017), el empleo de recursos educativos permite mejorar y articular elementos que influyen en las clases, tanto como teóricas y prácticas, lo cual fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, un comentario importante que se visualizó fue sobre la importancia de realizar actividades que sean más acordes a los campos de profesión de los participantes, para favorecer un mejor desenvolvimiento. Esto indica la necesidad de promover los fundamentos del aprendizaje significativo, que se relacionan con generar conocimientos que se ven vinculados con algo que nos

es importante. De acuerdo con Gómez *et al.* (2019), el aprendizaje significativo implica motivar a que el estudiante construya sus conocimientos a partir de su contexto social. De esta manera, es importante prestar atención a las diferentes aptitudes y actitudes que se van fortaleciendo por medio de los conocimientos, habilidades y valores.

Conclusiones

Ante la constante actualización tecnológica y educativa, la Universidad Autónoma de Nuevo León atiende las necesidades de capacitación docente mediante la implementación de diversos cursos, como lo es el de *storytelling*. Al despertar el interés de los alumnos, permite estimular de manera más fácil la imaginación y las funciones cerebrales entre los estudiantes, destacándose como una metodología cada vez más utilizada dentro de las instituciones.

Para concluir con el estudio realizado, se considera relevante que los docentes reciban una capacitación constante para que se fortalezcan los conocimientos de los estudiantes y la creación de un ambiente de aprendizaje interactivo y dinámico dentro de las aulas, por ello, el surgimiento del *storytelling* en la educación. Así mismo, el desarrollo profesional continuo por parte de los profesionales y combinado con el uso de estrategias innovadoras es clave para mejorar la calidad educativa y prepararse para el mundo globalizado. Además, los cursos deben perfeccionarse y adaptarse a las necesidades particulares dependiendo el área.

Es primordial que los cursos en la modalidad a distancia, virtual o abierta sean desarrollados con una amplia perspectiva, para beneficiar al docente en su práctica; por ello deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos: estructura, recursos y materiales, y comunicación. Es importante mencionar que la capacitación docente mejora y refuerza de una mejor manera el proceso de la enseñanza, dado que conocen nuevos métodos para implementar en sus clases (en el caso de la virtualidad, se vuelven más interactivas las sesiones).

Los cursos que son autogestivos suelen distinguirse por manejar los tiempos con base en la disponibilidad del estudiante y/o participante; el rol que toma el instructor y/o docente es ofrecerle la mayor parte de recursos para que el alumno no presente ningún problema al realizar sus tareas. Su principal ventaja es ayudar a los estudiantes a colaborar en su aprendizaje, tomando en cuenta las autoevaluaciones.

Finalmente, el *storytelling* es una metodología que ayuda al estudiante a desarrollar habilidades para la solución de problemáticas desde una perspectiva analítica. Se impulsa a que más docentes tomen en cuenta formar parte del curso, dado que se destaca que los estudiantes que hacen uso del *storytelling* fortalecen y mejoran sus capacidades de atención y concentración en clase.

Referencias

- Acosta, A. H. (2020). *Storytelling* y comunicación multidireccional: una estrategia formativa para la era digital. *Revista de Comunicación y Cultura*, 3, 2631-2514. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/uru/article/view/1482/1296>
- Bazán, D. y González, L. (2007). *Autonomía profesional y reflexión del docente: Una resignificación desde la mirada crítica*. REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, (11), 69-90. Universidad Católica de la Santísima Concepción. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243117032004>
- Briceño, M. E. (2012, enero-junio). Capacitación activa del profesor universitario: una visión del actor de aula con competencias didácticas. *Visión Gerencial*, 11(1), 5-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892007>
- Carmona, M. G. (2015). La educación actual: retos para el profesorado. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 10(4), 1199-1211.
- Correa, P. C. y Ramón, L. P. (2021). El storytelling en la gamificación: planificación de una guía didáctica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(02). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673171217008>
- Del Moral, M. E., Villalustre, L. y Neira, M. R. (2016). Relatos digitales: activando las competencias comunicativa, narrativa y digital en la formación inicial del profesorado. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura*, 15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=259145814002>
- Díaz, J. P., Ruiz, A. K. y Egüez, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Revista científica UISRAEL*, 8(2), 113-134.
- García, A. P. y Rodríguez, I. S. (2023). *El storytelling como recurso didáctico-comunicativo para fomentar la lectura*. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.40452>
- Grados, J. (2012). Organización de la capacitación. En *Capacitación y Desarrollo de Personal*. Trillas.
- Gómez, L. E., Muriel, L. E. y Londoño, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(02), 118-131. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476661510011>

- Iglesias, M. L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 49-70. <https://doi.org/10.35362/rie470704>
- Marciniak, R. y Gairín, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 217-238. Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331455825012>
- Marúm, E. (2011). Calidad en el servicio en la educación a distancia. Una perspectiva desde México. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427215003>
- Nunciaroni, A., Corrêa, V. y Silva, R. (2024, enero-junio). *Storytelling* y el proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de Enfermería. *Alteridad, Revista de Educación*, 19(1). <https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.09>
- Russo, C., Sarobe, M. y Ahmad, T. (2022). Definición de indicadores. Calidad en cursos virtuales. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación Tecnológica*, 31. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/24/243121002/>
- Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). (2022). *Modelo académico de Técnico Superior Universitario, Profesional Asociado y Licenciatura*. Autor.
- Usero, F. (2014). *Storytelling en la metodología TPR. Beneficios del uso de Storytelling en el aprendizaje de la lengua inglesa a través de una metodología basada en el concepto de Total Physical Response (TPR)* (Tesis de Grado, Universidad Internacional de La Rioja). Repositorio institucional ReUnir. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/2315>
- Vargas, G. (2017). *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje*. http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011
- Villalustre, L. y Del Moral, M. E. (2014). Digital storytelling: una nueva estrategia para narrar historias y adquirir competencias por parte de los futuros maestros. *Revista Complutense de Educación*.

Heutagogía en educación a distancia

Kirareset Barrera García

Resumen

La educación abierta y a distancia (EAD) enfrenta varios desafíos, siendo la deserción y el abandono escolar algunos de los más significativos. Según estadísticas de la UNAM, en la Facultad de Psicología, durante el ciclo 2021-2022, hubo un total de 1605 estudiantes activos en el Sistema de Universidad Abierta, con 387 nuevos ingresos en el periodo 2022-2023 y un índice de egreso de 134 estudiantes, lo que representa el 34.6 % de los ingresos.

La educación abierta y a distancia ha trasladado la responsabilidad de adquirir habilidades y conocimientos a los estudiantes (Agonács & Matos, 2019). Particularmente, los Sistemas de Universidad Abierta se caracterizan por su flexibilidad y se fundamentan en la autonomía del aprendizaje. Sin embargo, los modelos pedagógicos convencionales no favorecen el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje de los estudiantes. La visión tradicional del aprendizaje, basada en una dinámica de emisor y receptor, ha restringido la capacidad de los estudiantes para cultivar habilidades que promuevan la autonomía en el aprendizaje. A menudo, los estudiantes de la EAD carecen de información suficiente sobre las metodologías de trabajo y los hábitos de estudio necesarios para completar sus estudios con éxito (Pérez, 2019). Esta situación se puede analizar desde dos ángulos: las propuestas pedagógicas, andragógicas y heutagógicas, y las estrategias de enseñanza.

La innovación propuesta pretende transformar los hábitos de estudio de los estudiantes a través del uso de estrategias cognitivas avanzadas. Esta propuesta busca optimizar el uso del tiempo de estudio mediante técnicas como el *chunking*, las preguntas de recuperación y la integración de medios multimedia, además de fomentar un aprendizaje autodeterminado y activo. El objetivo es desarrollar la heutagogía, motivando a los estudiantes a adoptar un rol más activo y reflexivo en su educación y evaluar su capacidad para enfrentar y resolver problemas complejos en contextos reales.

Palabras clave: Innovación educativa; aprendizaje autodeterminado; heutagogía; educación abierta y a distancia; enseñanza.

Introducción

En este capítulo se mostrará la importancia de retomar un modelo de enseñanza basado en el aprendizaje autodeterminado o heutagogía dentro de los sistemas de educación abiertos y a distancia. La relevancia de este enfoque radica en que busca no solo apoyar el desarrollo profesional inmediato de los estudiantes, sino también promover un aprendizaje continuo a lo largo de sus vidas. Los estudiantes de educación superior se enfrentan cada día a situaciones más complejas donde el avance tecnológico hace necesario que aprendan diferentes habilidades a lo largo de la vida. Aunque el aprendizaje autodeterminado constituye el núcleo de esta propuesta, se adoptarán diversas estrategias de enseñanza innovadoras, como el *chunking*, técnicas para mejorar la memoria, planteamiento de preguntas significativas y el aprendizaje colaborativo, entre otras. Esta propuesta surge de una encuesta realizada en el año 2017, con estudiantes, y se implementará dentro del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Psicología.

El documento se estructura de la siguiente manera: la primera sección introduce y subraya la importancia de la educación abierta, revisa las competencias del siglo XXI recomendadas por la UNESCO, y explora el aprendizaje autodeterminado y la heutagogía. A continuación, se describen estrategias de aprendizaje diseñadas para que los estudiantes adquieran habilidades útiles de manera permanente. La segunda sección presenta un análisis de una encuesta realizada a estudiantes de Psicología, sobre la cual se basa nuestra propuesta de implementación. Esta propuesta alienta a los estudiantes a asumir un papel activo en su aprendizaje, desarrollando estrategias para un aprendizaje profundo y sostenido.

La innovación que se propone pretende transformar los hábitos de estudio de los estudiantes a través del uso de estrategias cognitivas. Este enfoque dual busca, en primer lugar, optimizar el uso del tiempo de estudio mediante técnicas como el *chunking*, preguntas de recuperación y la integración de medios multimedia, y en segundo lugar, fomentar un aprendizaje autodeterminado y activo. El objetivo es desarrollar la heutagogía, motivando a los estudiantes a adoptar un rol más activo y reflexivo en su educación. Un elemento fundamental de este enfoque es la implementación de evaluaciones efectivas, diseñadas no solo para medir los conocimientos adquiridos, sino también para evaluar la capacidad de los estudiantes de enfrentar y resolver problemas complejos en contextos reales.

Contexto conceptual

Educación abierta y competencias del siglo XXI

El concepto de *educación a distancia* ha experimentado una evolución constante. Durante las décadas de 1960 y 1970 emergió la teoría de autonomía e independencia como un enfoque en el aprendizaje para adultos. Wedemeyer (1977) argumentaba que el aspecto fundamental de esta teoría residía en la independencia del aprendiz en el contexto del estudio a distancia. Por otro lado, la Declaración de Educación Abierta de Cape Town de 2007 amplía la definición de educación abierta, para incluir no solo los “recursos educativos abiertos”, sino también el uso de tecnologías abiertas que promueven un aprendizaje colaborativo y flexible, así como el intercambio libre de prácticas docentes. Esto facilita que los educadores se enriquezcan con las ideas más destacadas de sus colegas y abre la puerta a nuevos métodos de evaluación, acreditación y aprendizaje colaborativo.

La educación abierta se caracteriza por su enfoque igualitario, brindando oportunidades a grupos marginados que, por diversas razones, se ven excluidos de la educación tradicional. A lo largo de la historia, la educación abierta ha sido vista como un vehículo para la movilidad social. La Comunidad Económica Europea, buscando responder a los desafíos contemporáneos, ha lanzado el Proyecto OpenEdu, enfocado en utilizar la educación abierta para modernizar la enseñanza mediante tecnologías innovadoras y prácticas pedagógicas renovadas. Este proyecto también aspira a minimizar las barreras educativas en varios aspectos, como el acceso, el costo y la tecnología. Complementariamente, HEInnovate20 es una herramienta de autoevaluación destinada a fomentar un espíritu emprendedor en las instituciones de educación superior. El marco OpenEdu, según Inamorato *et al.* (2016), sirve igualmente como una herramienta de autoevaluación para evaluar el grado de apertura de una universidad, ofreciendo descriptores que guían a las instituciones en sus decisiones estratégicas hacia una mayor apertura.

Figura 1*Dimensiones de la educación abierta*

Nota. Elaboración propia, con base en Inamorato *et al.*, 2016.

El Proyecto OpenEdu propone diez dimensiones esenciales para esbozar un marco de educación abierta, abarcando seis aspectos fundamentales: acceso, contenido, pedagogía, reconocimiento, colaboración e investigación, complementados por cuatro aspectos generales: tecnología, estrategia, calidad y liderazgo. En este marco, cabe destacar una observación de Blaschke (2021), quien argumenta que los sistemas educativos deberían transitar de la pedagogía hacia la andragogía y, finalmente, hacia la heutagogía. Este paradigma sugiere un desplazamiento desde un aprendizaje tradicional, centrado en la transmisión de conocimientos en un entorno de aula estándar, hacia un modelo de aprendizaje autodirigido y, posteriormente, autodeterminado (se profundizará en estos conceptos más adelante).

La educación abierta y a distancia ha trasladado la responsabilidad de adquirir habilidades y conocimientos a los estudiantes (Agonács & Matos, 2019); sin embargo, los modelos pedagógicos convencionales no favorecen el desarrollo de autonomía en el aprendizaje de los estudiantes. La visión tradicional del aprendizaje, basada en una dinámica de emisor (profesor) y receptor (alumno), ha restringido la capacidad de los estudiantes para cultivar habilidades que promuevan la autonomía en su aprendizaje. Con la llegada de Internet, el acceso a la información se ha vuelto omnipresente, con una gran parte del conocimiento disponible siendo compartido. En 2024, se ha destacado la afirmación: “la pandemia resaltó la importancia de la educación abierta y a distancia”.

Hasta este punto, se han resaltado las ventajas de los sistemas educativos abiertos y a distancia; no obstante, estos sistemas enfrentan varios desafíos, siendo la deserción y el abandono escolar los más significativos. Según estadísticas de la UNAM, en la Facultad de Psicología, durante el ciclo 2021-2022, hubo un total de 1605 estudiantes activos en el Sistema de Universidad Abierta, con 387 nuevos ingresos en el periodo 2022-2023 y un índice de egreso de 134 estudiantes, lo que representa el 34.6 % de los ingresos. Existen diversas teorías que abordan la problemática de la deserción. Tinto (1993) sugiere que la permanencia estudiantil en la universidad depende de: 1) los antecedentes familiares y escolares; 2) los objetivos y compromisos de los alumnos; 3) las interacciones con académicos y otros estudiantes; y 4) compromisos externos a la institución. Para Tinto (1987), cuanto mayores sean las interacciones entre estudiantes, mayor será la integración social e intelectual, favoreciendo la permanencia en la institución. Sin embargo, un reto de la educación a distancia es la escasez de interacciones estudiantiles. Desde la perspectiva conectivista en educación abierta, se busca fomentar comunidades de aprendizaje dinámicas y autónomas, donde los individuos establezcan sus propios objetivos de aprendizaje. Se promueve la diversidad dentro de la comunidad de aprendizaje, proporcionando experiencias y conexiones variadas que generan nuevo conocimiento. La apertura permite la libre comunicación y participación en actividades de aprendizaje, mientras que la interactividad alienta interacciones dinámicas entre los miembros, facilitando la creación de conocimiento complejo y único (Jung, 2019a).

Si bien los sistemas de educación abiertos presentan muchas ventajas, como la promoción de la movilidad social y la sustentabilidad, los estudiantes enfrentan diversos desafíos al enfrentarse a los materiales que se les proporcionan. Entre las principales dificultades se encuentra la calidad del contenido; en muchas ocasiones, la información es deficiente y algunos materiales no mantienen la relevancia necesaria para el aprendizaje de los estudiantes. Una de las principales problemáticas que enfrentan los estudiantes en sistemas abiertos se relaciona con la falta de recompensas y reconocimiento, lo cual puede provocar la ausencia de factores motivacionales. Además, a menudo se observa una carencia de habilidades cognitivas necesarias para el estudio. En general, un problema recurrente de los sistemas abiertos y a distancia es la falta de una plataforma adecuada que promueva una comunicación eficiente (Adil *et al.*, 2022).

Los sistemas de universidad abierta se caracterizan por su flexibilidad y se fundamentan en la autonomía del aprendizaje del estudiante. Sin embargo, a menudo los estudiantes carecen de información suficiente sobre las metodologías de trabajo y los hábitos de estudio necesarios para completar sus estudios con éxito (Pérez, 2019). Esta situación se puede analizar desde dos ángulos: las propuestas pedagógicas-andragógicas y heutagógicas, y las estrategias de enseñanza. En este momento, el enfoque se centrará en las propuestas andragógicas y heutagógicas. Durante los años 60 se desarrolló la teoría de la independencia y autonomía, que fue ampliamente adoptada en los 80 junto con la teoría del aprendizaje adulto, destacando la autoindependencia en el estudio a distancia (Jung, 2019b). Este cambio en el paradigma pedagógico tradicional introdujo

la andragogía o aprendizaje autodirigido, y la heutagogía o aprendizaje autodeterminado, como estrategias cruciales para el aprendizaje en sistemas abiertos y a distancia.

En la andragogía el aprendiz asume la responsabilidad de su propio aprendizaje, generalmente con la orientación de un instructor, para identificar sus necesidades de aprendizaje, establecer objetivos, seleccionar e implementar estrategias de aprendizaje, y evaluar los resultados (Knowles, 1975; Wedemeyer, 1977). Mientras que el aprendizaje autodeterminado, heutagogía, es una teoría educativa fundada en los principios clave de agencia del aprendiz: *la autoeficacia, capacidad y la metacognición*, particularmente, saber cómo aprender y la reflexión (Blaschke, 2018). En este sentido, se basa en el concepto de *agencia de aprendizaje*, donde los aprendices toman la iniciativa de definir sus necesidades de aprendizaje, formular sus objetivos, buscar recursos y aplicar estrategias de toma de decisiones y solución de problemas, apoyándose en la reflexión sobre sus experiencias de aprendizaje y los desafíos enfrentados (Blaschke, 2012; 2019; 2021). Según Blaschke (2021), la heutagogía fomenta el desarrollo de habilidades de autonomía y capacidades metacognitivas, como la reflexión sobre el propio aprendizaje y el pensamiento crítico, esenciales para prevenir el abandono en sistemas de enseñanza abiertos. Hase & Blaschke (2021) argumentan que a través de la heutagogía los individuos adquieren habilidades relacionadas con objetos, especialmente tecnológicos, como la agilidad y la alfabetización digital, así como habilidades organizacionales y sociales, incluyendo competencias comunicativas y de cooperación del siglo XXI. La agencia de aprendizaje incrementa la motivación intrínseca, la autoeficacia y la competencia de los estudiantes. Blaschke (2021) describe la autoeficacia como la percepción del estudiante sobre su entendimiento de conceptos y su habilidad para aplicarlos en tareas específicas. Un elemento crucial en la heutagogía es el aprendizaje no lineal, que valora la complejidad y la imprevisibilidad del conocimiento y considera el aprendizaje no-lineal que se plantea en sistemas abiertos y a distancia, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos de manera flexible y dinámica, adaptándose a sus intereses y descubrimientos personales.

La heutagogía es un enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante, donde el aprendizaje es autodeterminado, y la agencia del estudiante desempeña un papel crucial. En este marco, se enfatiza la autonomía del estudiante, quien asume la responsabilidad de definir su propio proceso de aprendizaje, y toma de decisiones sobre éste. El aprendizaje autodeterminado implica que el estudiante elija qué desea aprender, de qué manera quiere hacerlo y cómo evaluará su progreso.

Este enfoque se fundamenta en tres principios clave relacionados con la agencia del aprendizaje: *capacidad, autoeficacia y metacognición*. *Capacidad* se refiere a la habilidad del estudiante para aplicar las competencias adquiridas en diferentes situaciones. Desarrollar esta capacidad fortalece la autoeficacia, que está íntimamente vinculada con la capacidad de comunicación y colaboración del estudiante. Por otro lado, la *metacognición*, que va de la mano con la autorreflexión, es esencial

para el aprendizaje, ya que permite al estudiante analizar lo que ha aprendido y cómo lo ha hecho, proporcionando información valiosa sobre su forma personal de aprendizaje.

Estos principios de *capacidad*, *autoeficacia* y *metacognición* no solo están relacionados con la adquisición de habilidades específicas, sino que también ayudan al estudiante a tomar conciencia de su propio proceso de aprendizaje, fomentando la reflexión sobre sus fortalezas y áreas de mejora.

No obstante, es importante destacar que alcanzar un enfoque heutagógico requiere una transición progresiva que vaya desde una pedagogía más tradicional, pasando por la andragogía, hasta llegar a la heutagogía; esto es porque muchos estudiantes no están preparados para asumir el control total de su aprendizaje. Hase y Kenyon (2000) demostraron que los estudiantes que provienen de sistemas educativos tradicionales encuentran dificultades para desarrollar un aprendizaje autodeterminado.

Enfoque por competencias

En respuesta a los rápidos cambios en el conocimiento y las demandas del entorno, el Proyecto Tuning redefine las competencias como combinaciones dinámicas de conocimientos, habilidades y actitudes, que se desarrollan a lo largo de diferentes etapas del currículum. Este proyecto también revisa las competencias transversales, aquellas aplicables a todo el currículum, y promueve estrategias educativas que favorecen su desarrollo. Entre estas estrategias destacan la enseñanza centrada en el estudiante, el aprendizaje basado en problemas, la flexibilidad en la programación y un enfoque sistemático de la enseñanza (Palés, 2006).

No obstante, varios expertos señalan la importancia de una definición clara del término “competencia”, ya que, como indica Tardif (2008), es un concepto polisémico. Por tanto, las competencias no deben limitarse a la organización de contenidos procedimentales (saber-hacer), sino que deben entenderse como la capacidad de actuar de manera adaptable y flexible frente a distintos contextos y desafíos, utilizando una variedad de recursos. Estos recursos van más allá del conocimiento disciplinario e incluyen las actitudes y comportamientos del estudiante.

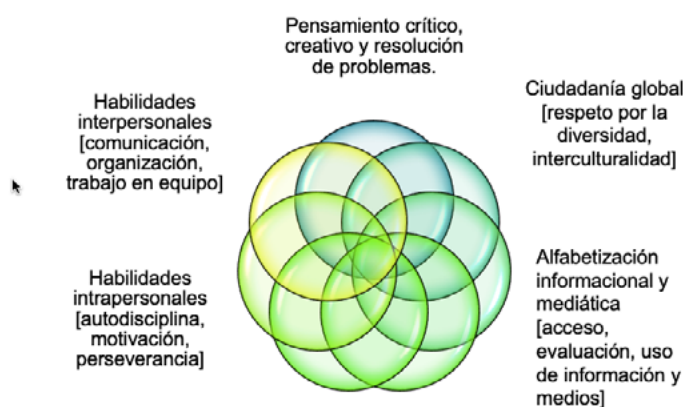
En 2013, la UNESCO identificó competencias clave para el siglo XXI, agrupadas en seis dimensiones principales: 1) Pensamiento crítico e innovación; 2) Habilidades interpersonales; 3) Habilidades intrapersonales; 4) Ciudadanía global; 5) Alfabetización en medios de información; y 6) Otras competencias relevantes según el contexto nacional o económico. Cada una de estas dimensiones abarca el desarrollo de habilidades específicas, como la comunicación, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la empatía, el pensamiento reflexivo, y la capacidad de obtener, analizar y evaluar críticamente información a través de las TIC, entre otras (UNESCO, 2014).

Un currículum basado en competencias debe ir más allá de un enfoque puramente práctico que solo busque la inserción eficiente de los estudiantes en el ámbito laboral (Díaz, 2011). En su lugar, debe aspirar a un objetivo más amplio de la educación: la formación integral del ser humano, promoviendo un proceso de humanización que contribuya al desarrollo personal. De acuerdo con la UNESCO (2014), un enfoque por competencias debería contemplar que los estudiantes desarrollen pensamiento crítico, que sean creativos y capaces de desarrollar habilidades sociales y de comunicación que les permitan realizar proyectos dentro y fuera del aula.

Figura 2

Competencias para el siglo XXI

Competencias siglo XXI (UNESCO)



Estrategias de enseñanza y aprendizaje, basadas en la ciencia del aprendizaje

Para fomentar el desarrollo de competencias en los estudiantes, es crucial preguntarse qué se desea que aprendan y cómo se evaluará ese conocimiento. Este enfoque debe orientarse hacia el fomento del aprendizaje autodirigido, para que, eventualmente, los estudiantes avancen hacia un aprendizaje autodeterminado. Esto implica realizar reflexiones metacognitivas sobre su propio proceso de aprendizaje, lo cual es fundamental para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Es esencial adoptar estrategias de enseñanza fundamentadas en la ciencia del aprendizaje, que equipen a los estudiantes con métodos efectivos para optimizar su aprendizaje y utilizar el tiempo de manera eficiente. Para alcanzar el aprendizaje autodeterminado se debe reconocer que una parte crucial de este proceso radica en el aprendizaje activo.

El aprendizaje activo, término acuñado por Revans (1983) y también conocido como *action learning*, es una metodología de aprendizaje dinámico que promueve el intercambio y la divulgación

de conocimientos entre los miembros de una comunidad para solucionar problemas concretos. Este enfoque pone énfasis en la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje, transformándolo de receptor pasivo a participante activo a través de actividades que requieren pensar, analizar, sintetizar y aplicar lo aprendido. Esto puede abarcar una amplia gama de métodos, como discusiones grupales, resolución de problemas, proyectos, experimentos y reflexión.

En el marco del aprendizaje activo los estudiantes se convierten en los protagonistas de su educación, lo que promueve un mayor compromiso, una comprensión más profunda de los contenidos y el desarrollo de habilidades esenciales, como el pensamiento crítico, la solución de problemas y la capacidad de colaboración.

Otra estrategia de enseñanza es el *chunking* o segmentación. Esta técnica cognitiva consiste en dividir la información en unidades más pequeñas y manejables que faciliten su procesamiento y memorización. La segmentación busca organizar datos relacionados en bloques compactos que faciliten la retención y recuperación de la información; mejora la eficiencia del aprendizaje, al aprovechar la organización y estructuración del conocimiento, de manera que se ajusta al funcionamiento de la memoria humana (Gobet *et al.*, 2001; Gobet, 2005).

Otra estrategia se centra en el aprendizaje multimedia, que aprovecha dos canales sensoriales simultáneamente. Se ha demostrado que el aprendizaje es más profundo cuando la información se presenta tanto en formato textual como gráfico, en comparación con la que se ofrece únicamente en texto. La competencia por el procesamiento cognitivo surge cuando se recibe contenido simultáneamente en formatos oral y escrito; cuando se presenta demasiado texto, el procesamiento auditivo compite con el procesamiento visual. Dado que las imágenes se procesan a través de un canal sensorial distinto, en lugar de presentar texto visualmente, deberían utilizarse imágenes informativas que apoyen al proceso de aprendizaje (Mayer & Moreno, 2003; Moreno & Mayer, 1999).

Aunque esta propuesta incluye otras estrategias como el aula invertida y el aprendizaje entre pares, este trabajo se enfoca en las mencionadas.

Análisis FODA

En 2017 se llevó a cabo una encuesta entre 498 estudiantes del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología de la UNAM, con participación voluntaria y consentimiento informado. Se descubrió que el 32.06 % de los encuestados trabajan o realizan actividades adicionales al estudio, lo que los lleva a preferir un sistema de educación abierta, por la flexibilidad horaria que ofrece. El análisis FODA reveló como fortalezas la adaptabilidad de este sistema a estudiantes no tradicionales, quienes debido a otras responsabilidades valoran la posibilidad de gestionar

su tiempo y aprender a su ritmo. Otro punto fuerte es la diversidad del cuerpo estudiantil, que incluye desde personas jubiladas hasta jóvenes en su primera carrera universitaria, pasando por aquellos que cursan su segunda carrera. Esto indica que el perfil estudiantil abarca trabajadores, padres, madres y personas que, por diversas razones, no pueden asistir a un sistema escolarizado con clases presenciales obligatorias. Además, la encuesta reveló el atractivo del aprendizaje a distancia para quienes viven lejos de la universidad o tienen dificultades para desplazarse. Sin duda, la flexibilidad del aprendizaje autodirigido y autodeterminado, y la posibilidad de compaginarlo con otras actividades, se destacan como la principal fortaleza que atrae a los estudiantes a este sistema.

Entre las debilidades identificadas destaca la falta de apoyo académico. Los estudiantes señalaron en la encuesta la necesidad de mejorar los mecanismos de evaluación y de incrementar la interacción y accesibilidad de los profesores. También expresaron el deseo de una mayor oferta de cursos y de docentes disponibles dentro del Sistema Universidad Abierta. La principal debilidad radica en la lejanía de los estudiantes respecto al campus universitario, lo que implica costos significativos de tiempo y dinero.

El análisis de la encuesta reveló que las principales oportunidades residen en la mejora académica mediante acciones concretas y factibles, como ampliar la oferta académica, proporcionar métodos de evaluación más efectivos, tal como se sugiere en el plan de implementación, y ofrecer horarios flexibles a los estudiantes. Otra oportunidad destacada es promover la formación académica de los docentes, mejorando la calidad y enfoque pedagógico, incluyendo un manejo más eficiente de la plataforma en línea y una retroalimentación efectiva. Adicionalmente, se identifica una oportunidad en el ámbito informativo: aunque la Universidad dispone de diversas ofertas para los estudiantes, como becas, actividades deportivas y servicios bibliotecarios, existe una falta de información que impide a los estudiantes acceder a estos recursos.

Los estudiantes del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología enfrentan varias amenazas. Una de ellas es el compromiso académico limitado, que puede verse afectado por la ausencia de interacción presencial, lo cual podría dificultar la participación estudiantil y el desarrollo de habilidades críticas. Además, se presentan desafíos relacionados con la percepción del sistema; algunos estudiantes pueden considerar la educación abierta como menos exigente en comparación con la modalidad tradicional. Finalmente, los estudiantes deben gestionar múltiples compromisos que compiten por su tiempo, lo que representa un desafío para su éxito académico.

Hasta el momento, se han identificado diversos desafíos y necesidades expresadas por los estudiantes del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología. Esta propuesta busca abordar tres aspectos cruciales en la formación estudiantil. Primero, se propone la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje efectivas que faciliten a los estudiantes la consolidación de

sus conocimientos. Según el análisis FODA, es esencial que los estudiantes optimicen su tiempo, especialmente aquellos que combinan sus estudios con otras actividades. Por lo tanto, disponer de métodos de enseñanza eficaces es clave para maximizar su tiempo de estudio. En segundo lugar, se identifica la necesidad de desarrollar métodos de evaluación efectivos que proporcionen retroalimentación constructiva y promuevan la optimización del aprendizaje. Esta propuesta se basa en los principios de la heutagogía o aprendizaje autodeterminado, y se apoya en la ciencia del aprendizaje.

La hipótesis central de este trabajo sostiene que la adopción de estrategias de aprendizaje eficientes, como las descritas anteriormente, permitirá a los estudiantes no solo optimizar su tiempo de estudio, sino también alcanzar un aprendizaje profundo y duradero.

Materiales y Métodos

Plan de implementación

1. *Establecimiento de un Contrato de Aprendizaje Personalizado*: Se propone crear un contrato con cada estudiante, en el que ellos mismos planifiquen los plazos de entrega de sus actividades del curso. Este enfoque fomenta la responsabilidad y la autogestión del tiempo.
2. *Desarrollo de Materiales, Recursos y gamificación en Moodle*: Se elaborarán materiales de estudio que integren técnicas de *chunking* y preguntas de recuperación significativas, además de recursos multimedia interactivos. Estos recursos estarán disponibles en la plataforma Moodle, para facilitar el acceso y la interactividad.
3. *Estrategia de Grandes Preguntas*: A los estudiantes se les presentarán tres preguntas fundamentales que deberán responder en el orden que consideren más relevante. Deberán justificar la importancia de este orden y entregar su razonamiento al inicio del semestre. Al final del semestre, revisarán su elección inicial y decidirán si mantienen o modifican el orden, explicando sus razones para ello.
4. *Estudios de Caso y Aprendizaje Basado en Proyectos con Aula Invertida*: Se adoptarán estos métodos de aprendizaje, adaptándolos al formato de aula invertida en las sesiones sincrónicas, para facilitar el trabajo en equipo. La evaluación se llevará a cabo en dos fases: la primera será una evaluación entre pares, donde se fomentará la retroalimentación abierta y constructiva; la segunda fase consistirá en una evaluación realizada por el profesor, proporcionando retroalimentación individualizada a cada equipo.

5. *Implementación Piloto y Evaluación Continua:* Se realizará una implementación piloto de estas estrategias con un grupo de estudiantes, seguida de una evaluación y ajustes basados en los resultados obtenidos. Este proceso permitirá refinar las técnicas y adaptarlas a las necesidades específicas de los estudiantes.
6. *Propuesta de Integración Curricular:* Se presentará una propuesta para la incorporación de estas nuevas estrategias en el plan de estudios del curso de Psicología Cognitiva. Esta integración busca enriquecer el proceso educativo y alinear los métodos de enseñanza con las necesidades actuales de los estudiantes.
7. *Un tríptico y un pequeño curso de inducción, en el cual se les muestre a los estudiantes toda la oferta en diversos aspectos que ofrece la Universidad para los estudiantes de la máxima casa de estudios. De igual forma, será importante capacitar a las personas que ofrecen informes a los estudiantes, ya que muchas veces ignoran las oportunidades de formación en diversos aspectos que ofrece la Universidad.*

Indicadores de logro

Un aspecto crucial es la evaluación de la efectividad de estas intervenciones al fomentar la autonomía de los estudiantes. Para ello, se realizarán evaluaciones tanto antes como después de la intervención, empleando estudios de caso basados en situaciones reales. Estos estudios estarán meticulosamente diseñados para facilitar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y para destacar la relevancia de conceptos clave. Además, se llevarán a cabo encuestas y entrevistas para medir la satisfacción de los estudiantes y su percepción acerca de los cambios experimentados en el proceso de aprendizaje.

En un enfoque orientado al largo plazo se planea un seguimiento continuo de los estudiantes hasta su graduación. A través de una encuesta realizada después de su egreso, se intentará determinar el impacto de las intervenciones en su empleabilidad. Se anticipa que estas intervenciones ejerzan una influencia positiva en competencias esenciales del siglo XXI, como el pensamiento crítico y creativo, así como en habilidades intrapersonales. Para obtener una visión más amplia y completa, se fomentará la participación activa de los estudiantes, buscando un aumento en su involucramiento en actividades de aprendizaje autodirigido y en proyectos de investigación.

Cambio efectivo y sostenible

El cambio hacia un aprendizaje más activo y autodirigido podría generar ansiedad en los estudiantes. Por ello, se sugiere una transición gradual en las estrategias educativas, avanzando desde la pedagogía y andragogía, hasta alcanzar la heutagogía (Blaschke, 2021). Para mantener esta

propuesta de manera sostenible a lo largo del tiempo resulta crucial fomentar una colaboración continua. Esto implica establecer un sistema de retroalimentación constante entre estudiantes y docentes, con el fin de adaptar y perfeccionar las estrategias de enseñanza.

Conforme lo reveló el análisis de los cuestionarios aplicados a los estudiantes, es esencial implementar una capacitación exhaustiva en el uso de tecnologías tanto para docentes como para estudiantes; esto facilitará la integración de plataformas de aprendizaje LMS y herramientas digitales, enriqueciendo así la experiencia educativa.

Asimismo, es fundamental promover un enfoque centrado en la autonomía del estudiante. Esto implica alentar la realización de proyectos y trabajos de investigación que brinden a los estudiantes la oportunidad de explorar sus intereses dentro del campo de la psicología.

Discusión y conclusiones

Se han presentado los principales aspectos del aprendizaje autodeterminado o heutagogía, a la luz de la evolución que han tenido los sistemas de educación abierta y a distancia, destacando la necesidad de adoptar un enfoque como un paradigma educativo y pedagógico en el cual los estudiantes desarrollen habilidades para el aprendizaje a lo largo de la vida.

En este trabajo se muestra cómo los sistemas abiertos y a distancia presentan una serie de desafíos, siendo el abandono uno de los más significativos. Tinto (1993) señala que una forma de mitigar este problema es mediante la socialización de los estudiantes dentro de las instituciones de educación superior. Sin embargo, lograr esta socialización en contextos de educación abierta y a distancia puede ser un reto. No obstante, promover el aprendizaje autodeterminado puede ayudar a que los estudiantes desarrollen autonomía, lo cual, a su vez, les permite sentirse más motivados intrínsecamente. Además, es importante destacar que existen distintas formas en las que los estudiantes pueden interactuar en la educación a distancia, con dinámicas y herramientas diversas que facilitan la interacción entre ellos.

En este trabajo se ha subrayado la importancia de cambiar el enfoque pedagógico en el que el rol del profesor consista en ofrecer una menor estructura del curso y, al mismo tiempo, fomentar la autonomía de los estudiantes, permitiéndoles ejercer una mayor agencia en su proceso de aprendizaje; esto les capacita para tomar decisiones sobre sus propios objetivos y procesos de aprendizaje. Se presentó una propuesta breve de algunas actividades pedagógicas que pueden implementarse para fomentar el aprendizaje autodeterminado, ayudando a los estudiantes a adquirir competencias a lo largo de su vida.

Finalmente, aunque existe evidencia empírica que respalda la heutagogía o aprendizaje autodeterminado, es fundamental avanzar en su implementación, así como en la medición y seguimiento de estas estrategias, para poder evaluar de manera efectiva el éxito de las iniciativas que promueven este tipo de aprendizaje.

Referencias

- Adil, H. M., Ali, S., Sultan, M., Ashiq, M. & Rafiq, M. (2024). Open education resources' benefits and challenges in the academic world: a systematic review. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 73(3), 274-291. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2022-0049>
- Agonács, N. & Matos, J. F. (2019). Heutagogy and self-determined learning: a review of the published literature on the application and implementation of the theory. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 34(3), 223-240. <https://doi.org/10.1080/02680513.2018.1562329>
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(1), 56-71. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i1.1076>
- Blaschke, L. M. (2018). *The Heutagogic (self-determined Learning) Approach and Social Media in Online Learning Environments* (Doctoral dissertation, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg).
- Blaschke, L. M. (2019). The pedagogy–andragogy–heutagogy continuum and technology-supported personal learning environments. In I. Jung (Ed.). *Open and distance education theory revisited: Implications for digital era* (pp. 75-84) [Versión electrónica]. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7740-2_9
- Blaschke, L. M. (2021). The dynamic mix of heutagogy and technology: Preparing learners for lifelong learning. *British Journal of Educational Technology*, 52. <https://doi.org/10.1111/bjet.13105>
- Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. http://uvsfajardo.sld.cu/sites/uvsfajardo.sld.cu/files/taxonomia_de_bloom_para_la_era_digital.pdf

- Díaz, A. (2011). Competencias en educación: Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(5), 3-24. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2011.5.102>
- Gobet, F. (2005). Chunking models of expertise: Implications for education. *Applied Cognitive Psychology*, 19(2), 183-204. <https://doi.org/10.1002/acp.1110>
- Gobet, F., Lane, P., Croker, S., Cheng, P., Jones, G., Oliver, I. & Pine, J. (2001). Chunking mechanisms in human learning. *Trends in Cognitive Sciences*, 5(6), 236-243. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01662-4](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01662-4)
- Hase, S. & Blaschke, L. M. (2021). Heutagogy, work, and lifelong learning. In L. Cairns & M. Malloch (Eds.). *Handbook of Learning and Work*. SAGE.
- Hase, S. & Kenyon, C. (2000). *From andragogy to heutagogy*. Ultibase Articles. Southern Cross University. <https://researchportal.scu.edu.au/esploro/outputs/journalArticle/From-an-dragogy-to-heutagogy/991012821597602368>
- Inamorato, A., Punie, Y. & Castaño, J. (2016). *Opening up education: A support framework for higher education institutions* (EUR 27938). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/293408>
- Jung, I. (2019a). Connectivism and networked learning. In *Open and distance education theory revisited: Implications for digital era*. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7740-2_6
- Jung, I. (2019b). Introduction to theories of open and distance education. In *Open and distance education theory revisited: Implications for digital era*. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7740-2_1
- Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Follett Publishing Company.
- Mayer, R. E. & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43-52. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_6
- Moreno, R. & Mayer, R. E. (1999). Cognitive principles of multimedia learning: the role of modality and contiguity. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 358-368. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.2.358>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2014). *Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos. Informe de seguimiento de la EPT en el mundo 2013–2014*. Ediciones UNESCO. <https://doi.org/10.54676/NFKC5496>
- Palés, J. L. (2006). Planificar un currículum o un programa formativo. *Educación Médica*, 9(2), 59-65.
- Pérez, M. I. (2019). Abandono estudiantil en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia. Un estudio diagnóstico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLIX, 309-340.
- Revans, R. W. (1983). Action learning: Its terms and character. *Management Decision*, 21(1), 39-50. <https://doi.org/10.1108/eb001310>
- Tardif, J. (2008). Desarrollo de un programa de competencias: De la intención a su implementación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12(3), 1-16.
- Tinto, V. (1987). *El abandono de los estudios superiores: Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. UNAM.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. The University of Chicago Press.
- Wedemeyer, C. A. (1977). Independent study. In A. S. Knowles (Ed.). *The International Encyclopedia of Higher Education*. Northeastern University.

Lengua maya y experiencia educativa

Francisco Javier Güemez Ricalde

Resumen

La toma de conciencia de los derechos humanos de los indígenas es un discurso que, a pesar de estar inscrito ya en la Constitución mexicana, suele tener poca o nula connotación en la vida diaria de este segmento de población; aún en la formación profesional y planes de desarrollo educativo de las universidades se observan omisiones, sobre todo en la experiencia educativa digital. Las lenguas indígenas actuales no solamente sirven como herramienta de conversación; hacer comprender la cosmovisión de lo que implican nuestras lenguas indígenas y en particular la lengua maya de la península de Yucatán la hace una lengua completa, que puede expresar y explicar todo cuanto sea comunicable, que es una lengua con escritura y que puede ser empleada para la enseñanza presencial y a distancia, y de manera digital contribuir como factor de experiencia educativa en línea para la formación profesional, todo lo cual se pensaba, o nos hacían creer, que solamente se podía hacer mediante el español. El método de encuesta a alumnos por egresar y egresados respecto al dominio y uso de la lengua indígena para su posible inclusión en el proceso de aprendizaje y profesionalización, en combinación con el método de estudios de caso de alumnos de la carrera de Mercadotecnia y Negocios de la Universidad, permite acercarse a la visualización de un entorno en el que se pueden generar modelos de educación en línea, virtual, abierta y a distancia en las IES.

Palabras clave: Lengua maya; alumnado indígena; experiencia educativa; profesionalización, inclusión.

Introducción

La Universidad de Quintana Roo (UQROO) enfrenta una serie de desafíos únicos en su esfuerzo por brindar educación en línea a sus aproximadamente 600 estudiantes que hablan lenguas indígenas, predominantemente maya, pero también chol, zotzil y totonaca. Las lenguas indígenas actuales no solo sirven como herramientas de conversación, sino también como medios para comprender la cosmovisión de las comunidades que las hablan, como el totonaco y el zotzil, y especialmente la lengua maya de la península de Yucatán. La lengua maya, con su rica escritura, puede ser empleada para la enseñanza tanto presencial como a distancia, contribuyendo signi-

ficativamente a la experiencia educativa en línea y a la formación profesional, una noción que antes se pensaba era exclusiva del español.

Antecedentes históricos y culturales

Las lenguas indígenas de México representan una parte esencial de la identidad cultural del país. La lengua maya, por ejemplo, tiene una historia de miles de años y ha sido fundamental para la transmisión de conocimientos, tradiciones y cosmovisión de las comunidades mayas; sin embargo, a lo largo de la historia, estas lenguas han enfrentado procesos de marginalización y discriminación, especialmente en el ámbito educativo. Durante la colonización española, las lenguas indígenas fueron suprimidas y el español fue impuesto como el idioma oficial. Este legado colonial ha tenido efectos duraderos, incluyendo la disminución en el número de hablantes y la pérdida de conocimientos ancestrales (Candelario y Cruz, 2021).

La llegada de la educación digital ha presentado nuevas oportunidades y desafíos para las comunidades indígenas. Por un lado, la educación en línea ofrece la posibilidad de acceder a recursos educativos desde cualquier lugar, superando barreras geográficas. Por otro lado, la falta de contenidos interculturales y la predominancia del español en estos recursos representan obstáculos significativos para los estudiantes indígenas. Además, la globalización y la modernización han generado un mayor riesgo de pérdida de las lenguas indígenas, ya que los jóvenes pueden verse más atraídos por el español y el inglés, lenguas que perciben como más útiles en el contexto actual (Martínez, 2022).

Conceptos clave

Cosmovisión Indígena: La cosmovisión se refiere a la forma en que una cultura percibe e interpreta el mundo. En el caso de las lenguas indígenas, la cosmovisión incluye elementos únicos de la naturaleza, la espiritualidad y la comunidad que se transmiten a través del idioma. La cosmovisión maya, por ejemplo, integra una profunda conexión con la tierra y el cosmos, aspectos que se reflejan en sus narrativas y expresiones lingüísticas (López, 2019).

Educación Intercultural: Este concepto implica la inclusión y valoración de diferentes culturas y lenguas en el proceso educativo. En el contexto de la UQROO, la educación intercultural es esencial para crear un entorno inclusivo y respetuoso para los estudiantes indígenas. La educación intercultural no solo reconoce la diversidad lingüística y cultural, sino que también promueve el diálogo entre culturas, fomentando una mayor comprensión y respeto mutuo (CENEI-UAQR, 2024).

Brecha Digital: Se refiere a las desigualdades en el acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esta brecha puede ser especialmente pronunciada en comunidades indígenas debido a factores económicos, geográficos y educativos. La brecha digital no solo limita el acceso a la información y a oportunidades educativas, sino que también perpetúa las desigualdades existentes, dificultando el desarrollo y la inclusión de las comunidades indígenas en el ámbito digital (Gómez y Hernández, 2020; Navarro, 2018).

Objetivo

El objetivo de este artículo es revalorizar las lenguas indígenas, particularmente, la lengua y escritura maya de los estudiantes indígenas originarios del estado de Quintana Roo, en el diseño de estrategias de educación digital y a distancia en la Universidad de Quintana Roo.

Pregunta de investigación

¿La escritura y el hablar de la lengua maya desde la cosmovisión y entorno de los estudiantes originarios en Quintana Roo son determinantes del retardo o dificultad en el proceso de educación digital y a distancia en la UQROO?

Metodología

Además del análisis preliminar de la tendencia de la reputación *on line* presente de la lengua maya, este estudio también se basa en encuestas, dos estudios de caso y una revisión de los esfuerzos culturales actuales para la preservación de la lengua maya dentro y fuera de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

Para entender mejor los desafíos y oportunidades de la educación en línea para estudiantes de lenguas indígenas se realizaron estudios de caso con estudiantes de diferentes comunidades indígenas. Estos estudios revelaron las experiencias y percepciones de los estudiantes sobre el uso de sus lenguas maternas en el entorno educativo digital. Además, se revisaron esfuerzos culturales actuales para la preservación y promoción de la lengua maya, incluyendo programas comunitarios, iniciativas gubernamentales y proyectos de organizaciones no gubernamentales.

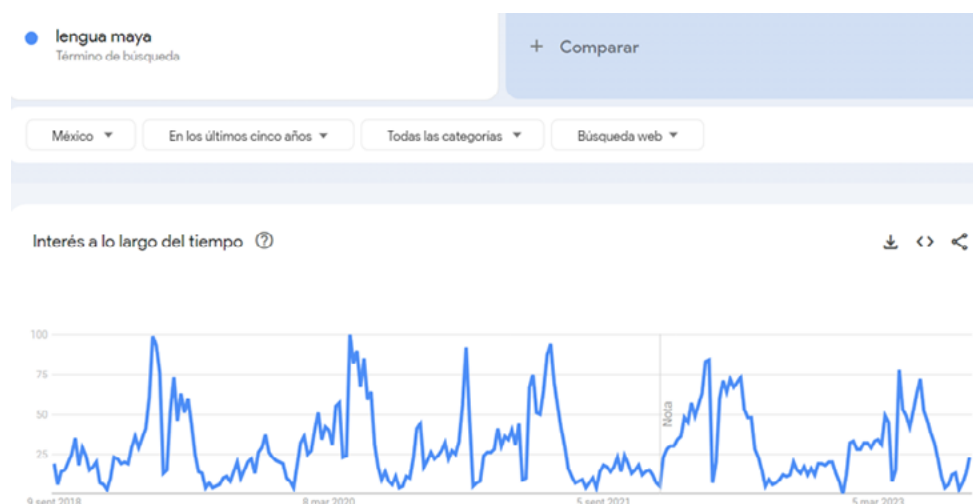
Resultados y discusión

Reputación *on line*

Entre 2018 y 2023, las búsquedas relacionadas con la lengua maya mostraron una clara estacionalidad cíclica (Figura 1). Durante los periodos escolares, el interés por estos contenidos se incrementa significativamente, reflejando la actividad académica y de investigación. Sin embargo, este interés disminuye considerablemente durante los periodos vacacionales, lo que sugiere que la atención hacia las lenguas indígenas, y en particular la lengua maya, se limita principalmente a artículos científicos, congresos y actividades vinculadas a instituciones de investigación y culturales gubernamentales. Esto contrasta con una integración más profunda y constante de la cosmovisión de los pueblos originarios en la vida cotidiana y en la educación general.

Figura 1

Estacionalidad cíclica de búsquedas en Google relacionadas con la lengua maya

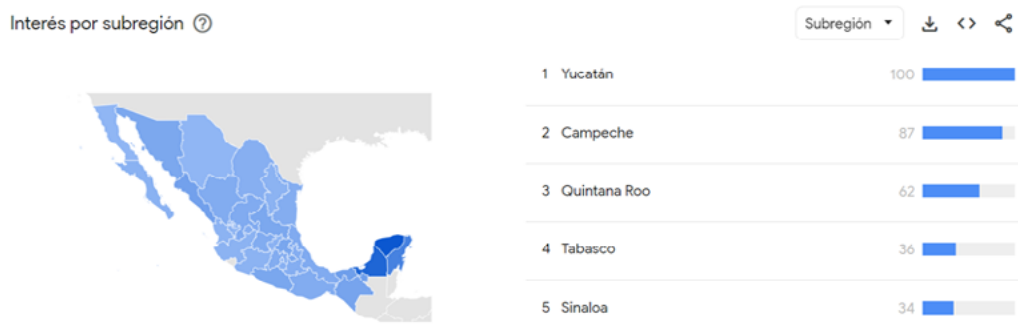


Nota. Elaboración propia.

Los datos de búsqueda indican que los estados con mayor interés son Yucatán, Campeche y Quintana Roo (Figura 2), coincidiendo con las áreas donde se encuentran asentamientos humanos que hablan la lengua maya. Esta correlación resalta la conexión entre la ubicación geográfica y el interés en la preservación y estudio de la lengua maya, subrayando la importancia de estos estados como centros de la cultura y lengua maya. Sin embargo, la ausencia de un interés constante fuera del ámbito académico pone de manifiesto la necesidad de esfuerzos adicionales para incorporar de manera continua y profunda la cosmovisión maya en diversas esferas de la sociedad.

Figura 2

Estados con correlación alta en el interés de la preservación de la lengua maya



Nota. Elaboración propia.

Revisión de esfuerzos culturales actuales para la preservación de la lengua maya

La UQROO ha llevado a cabo numerosos esfuerzos para preservar la lengua maya, destacando el trabajo del Centro de Estudios Interculturales (CENEI). Este centro se dedica a la enseñanza y revitalización de la lengua maya a través de programas de tutorías con enfoque intercultural, cursos introductorios y talleres que involucran tanto a la comunidad universitaria como a los hablantes nativos. Desde 2010, el CENEI ha impartido cursos de lengua maya a los docentes, promoviendo así el uso y la enseñanza de la lengua en el ámbito académico.

Además, la UQROO organiza eventos y actividades que promueven la lengua y cultura maya, como el foro radiofónico “Kuxaán Maya T’aan” (lengua maya viva), que se transmite en colaboración con la Casa de la Crónica y la radiodifusora XHNKA.

Este foro, celebrado durante el Día Internacional de la Lengua Materna, reúne a expertos y líderes comunitarios para discutir estrategias de revitalización y promoción de la lengua maya.

El objetivo del evento “Inter saberes” de la UQROO es promover el reconocimiento y la revalorización de los saberes locales, especialmente los de las comunidades indígenas mayas. Este evento busca generar procesos fundados en el reconocimiento de la diversidad y romper con el paradigma monocultural del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estos esfuerzos reflejan el compromiso de la Universidad con la preservación y promoción de la lengua y cultura maya, fortaleciendo así el vínculo entre la academia y las comunidades indígenas, aunque en materia de enseñanza digital falta mucho por hacer (Figura 3).

Figura 3

Esfuerzos culturales de la UQROO para preservar la lengua maya



Nota. Elaboración propia con datos de CENEI-UAERQ, 2024.

Estudios de caso

Estos estudios de caso ilustran la importancia de desarrollar estrategias inclusivas que aborden las necesidades específicas de los estudiantes indígenas en la educación superior. La UQROO debe continuar fortaleciendo sus programas de apoyo, no solo proporcionando recursos tecnológicos, sino también promoviendo la inclusión y valoración de las lenguas y cosmovisiones indígenas en el entorno académico.

Estudio de Caso 1: Estudiante femenina y madre soltera (Deisy)

Perfil de la estudiante: Deisy es una madre soltera de origen indígena que habla maya (Figura 4). Sus recursos económicos son limitados y trabaja para mantener a su hija mientras estudia en la

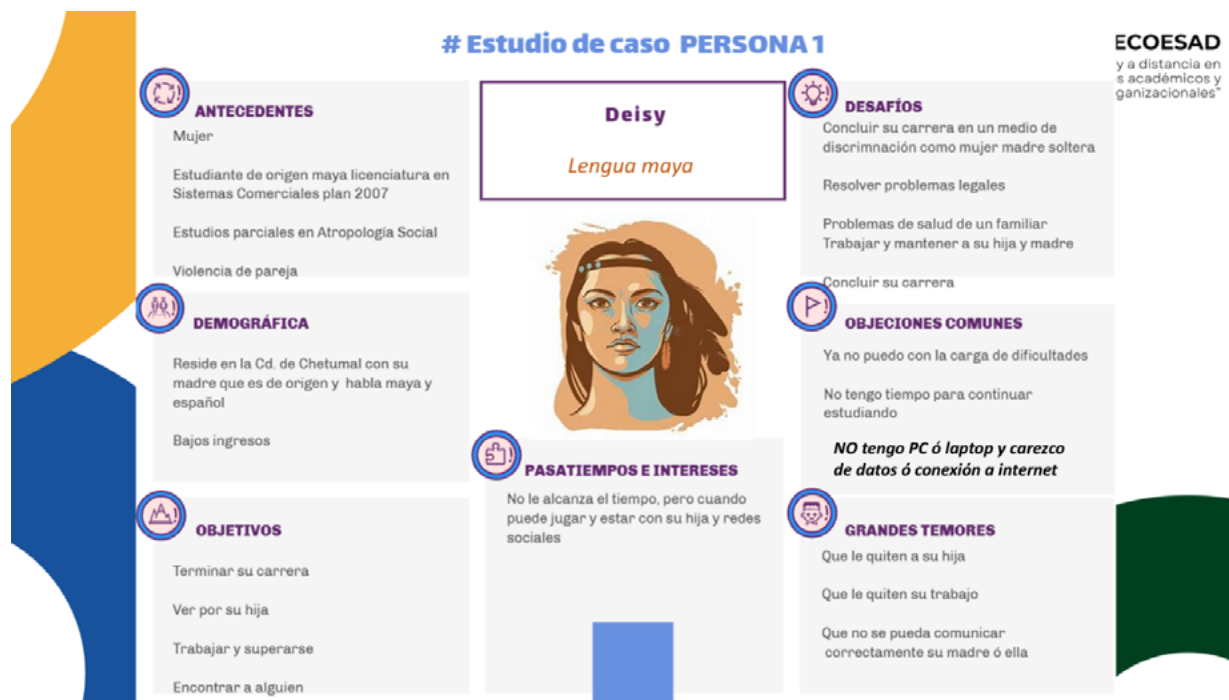
UQROO. Deisy enfrenta una serie de problemas personales y dificultades de acceso a recursos digitales esenciales para su educación.

Desafíos: Deisy carece de una *laptop* y un celular con datos, lo que restringe su acceso a recursos en línea y afecta su capacidad para completar tareas y participar en clases virtuales. Aunque la Universidad ofrece conexión a internet, la brecha digital sigue siendo un obstáculo importante. Además, la comunicación es un reto, ya que el español no es su lengua materna, y su cosmovisión indígena a menudo no es comprendida por sus profesores y compañeros. Estos factores no solo afectan su rendimiento académico, sino también su bienestar emocional y su sentido de pertenencia.

Sueños y aspiraciones: A pesar de estas adversidades, Deisy está decidida a completar su educación para brindar un mejor futuro a su hija. Sueña con convertirse en un ejemplo para otras mujeres indígenas y demostrar que, con esfuerzo y apoyo adecuado, es posible superar los obstáculos y alcanzar sus metas académicas y profesionales.

Figura 4

Estudio de caso Deisy



Nota. Elaboración propia mediante observación y entrevista a profundidad.

Estudio de Caso 2: Estudiante masculino de lengua zotzil

Perfil del estudiante: Manuel (Figura 5), un joven indígena hablante de zotzil, que proviene de una comunidad rural en Chiapas. Sus recursos económicos son limitados y debe desplazarse desde su comunidad para asistir a la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO). A pesar de las dificultades, Manuel tiene el sueño de continuar sus estudios y obtener un posgrado en el extranjero.

Desafíos: Manuel enfrenta numerosos desafíos en su camino académico. Primero, el desplazamiento desde su comunidad a la universidad implica un gasto significativo de tiempo y dinero. Además, su lengua natal, el zotzil, es diferente del español predominante en la universidad, lo que dificulta la comprensión de los contenidos académicos y la comunicación con profesores y compañeros. Estos problemas lingüísticos también se entrelazan con una cosmovisión distinta, que a menudo no es comprendida o valorada en el entorno académico.

Sueños y aspiraciones: A pesar de estos desafíos, Manuel mantiene firme su deseo de estudiar un posgrado en el extranjero. Sueña con traer de vuelta a su comunidad los conocimientos adquiridos y contribuir al desarrollo y preservación de su cultura y lengua. Su resiliencia y determinación destacan como un testimonio del potencial y la capacidad de los estudiantes indígenas, a pesar de las barreras significativas que enfrentan.

Figura 5*Estudio de caso Manuel*

Nota. Elaboración propia mediante observación y entrevista a profundidad.

Resultados de las encuestas

De acuerdo con las encuestas, el 20 % de los estudiantes habla o maneja algún nivel de la lengua maya y el 50 % considera que tiene problemas para comunicarse desde su lengua y cosmovisión del mundo. Además, el 62 % de los alumnos respondieron que es muy importante hablar una lengua indígena para desarrollar su profesión. El 58 % de los entrevistados manifestó interés en alcanzar niveles avanzados de enseñanza de la lengua maya, mientras que el 42 % consideró que un nivel básico sería suficiente.

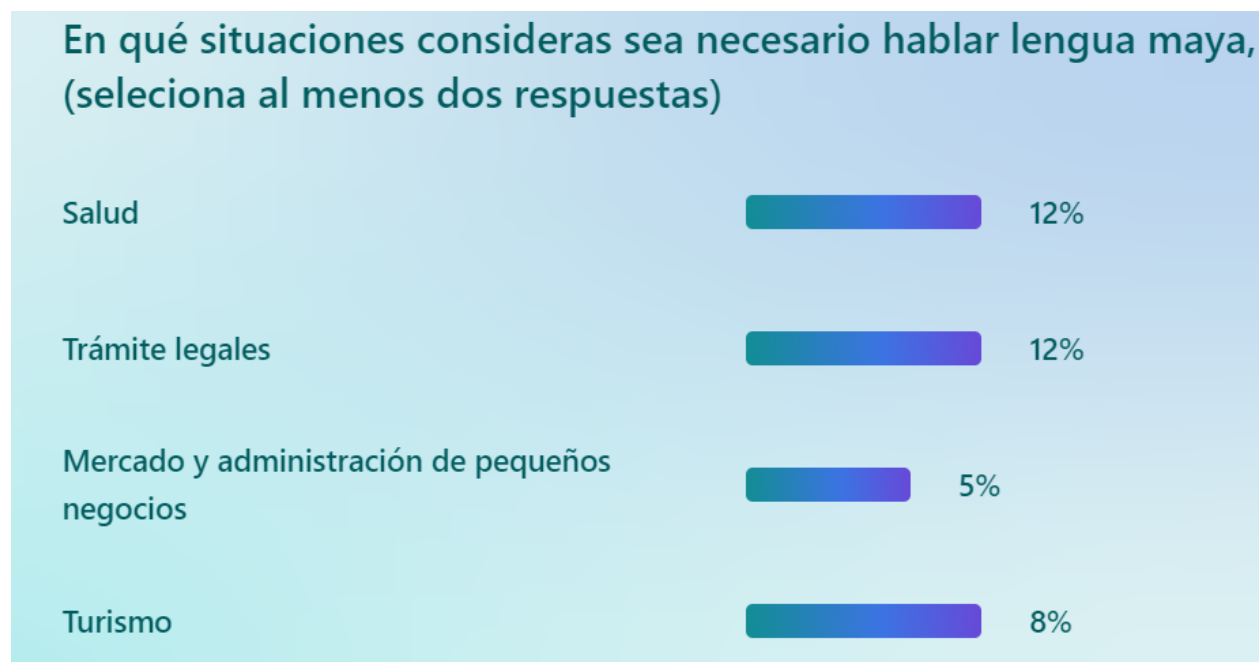
De acuerdo con resultado de encuestas, los desafíos enfrentados por los estudiantes que hablan maya u otras lenguas indígenas y su acceso a la educación superior en línea incluyen:

- Bajos ingresos económicos (pobreza): Muchos estudiantes provienen de familias con ingresos limitados, lo que impacta su acceso a recursos educativos y tecnológicos. La pobreza también

puede limitar la capacidad de los estudiantes para participar en actividades extracurriculares y acceder a materiales de estudio adicionales.

- Idioma distinto al predominante: Las lenguas maya y chol son diferentes del español, el idioma predominante en la educación superior, lo que puede dificultar la comprensión de los contenidos académicos y la comunicación con profesores y compañeros. Además, la falta de recursos educativos en lenguas indígenas puede limitar el aprendizaje y el desarrollo académico de los estudiantes.
- Lejanía de su comunidad: Al estudiar en línea, los estudiantes indígenas pueden sentirse aislados de su entorno cultural y familiar, afectando su bienestar emocional y su sentido de pertenencia. Este aislamiento puede generar sentimientos de soledad y desconexión, impactando negativamente su motivación y rendimiento académico.
- Discriminación: A pesar de los esfuerzos por promover la inclusión, algunos estudiantes indígenas aún enfrentan discriminación, que se manifiesta en actitudes negativas, estereotipos o falta de apoyo. La discriminación puede generar un entorno educativo hostil, afectando la autoestima y el bienestar emocional de los estudiantes.
- Brecha digital: La falta de acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es un obstáculo significativo. La conectividad deficiente, la falta de dispositivos y la baja alfabetización digital son problemas comunes. La brecha digital no solo limita el acceso a la educación en línea, sino que también impacta la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades tecnológicas esenciales para su futuro profesional.
- Falta de contenidos interculturales: Las plataformas de educación en línea a menudo carecen de materiales y enfoques interculturales que valoren y respeten los conocimientos y saberes indígenas. Esta falta de contenidos interculturales puede limitar la relevancia y efectividad de la educación para los estudiantes indígenas, quienes pueden no sentirse representados o valorados en el entorno educativo.

Además, es importante destacar la importancia de la lengua indígena en áreas profesionales específicas. Las principales áreas de aplicación profesional de la lengua indígena maya serían la salud, trámites legales o derecho, turismo y mercadotecnia y negocios. Estos campos pueden beneficiarse enormemente de la inclusión de lenguas indígenas, no solo para mejorar la comunicación, sino también para garantizar un enfoque culturalmente sensible y respetuoso. En el sector de la salud, por ejemplo, la capacidad de comunicarse en la lengua indígena puede mejorar la calidad de la atención médica, facilitando una mejor comprensión y relación entre los profesionales de la salud y los pacientes indígenas.

Figura 6*Áreas con demanda de profesionalización en lengua maya en la UQROO**Nota.* Fuente: Encuesta.

Estrategias para la inclusión de lenguas indígenas en la educación en línea

Para abordar los desafíos identificados, es fundamental que la UQROO implemente estrategias específicas que promuevan la inclusión y valorización de las lenguas indígenas en la educación en línea. Algunas de estas estrategias incluyen:

- Desarrollo de contenidos interculturales: Crear materiales educativos que integren conocimientos y saberes indígenas, respetando y valorando la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes.
- Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica: Mejorar la conectividad y el acceso a dispositivos tecnológicos para los estudiantes indígenas, asegurando que todos tengan las herramientas necesarias para participar plenamente en la educación en línea.
- Capacitación en alfabetización digital: Ofrecer programas de capacitación en habilidades digitales para estudiantes y comunidades indígenas, facilitando su integración y éxito en el entorno educativo digital.

- Apoyo emocional y psicológico: Proporcionar servicios de apoyo emocional y psicológico para los estudiantes indígenas, ayudándolos a enfrentar los desafíos del aislamiento y la discriminación.
- Promoción de la inclusión y la sensibilización: Implementar campañas y programas de sensibilización para promover la inclusión y el respeto hacia las lenguas y culturas indígenas entre la comunidad educativa.

Conclusiones

Es crucial que la UQROO desarrolle estrategias específicas para abordar estos desafíos, promoviendo la inclusión y valorización de las lenguas indígenas en la educación en línea. Esto incluye la creación de contenidos interculturales, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y el apoyo emocional y académico a los estudiantes indígenas. La revaloración de la lengua maya no solo enriquecerá la experiencia educativa, sino que también contribuirá al desarrollo.

Referencias

- Candelario, M. y Cruz, J. (2021). *Educación y lenguas indígenas en México*. Editorial Universitaria.
- Centro de Estudios Interculturales (CENEI)-Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO). (2024). *Centro de Estudios Interculturales*. <https://cenei.uqroo.mx/>
- Gómez, P. y Hernández, L. (2020). *Lenguas indígenas y educación digital: un análisis intercultural*. UNAM.
- López, A. (2019). *La enseñanza de lenguas indígenas en el siglo XXI*. FCE.
- Martínez, R. (2022). Desafíos y oportunidades de la educación en línea para comunidades indígenas. *Revista de Educación Intercultural*, 18(3), 45-60.
- Navarro, E. (2018). Impacto de la brecha digital en comunidades indígenas. *Tecnología y Sociedad*, 12(4), 102-118.

Paradigma adaptativo de categorización del proceso educativo híbrido y virtual

Juan Baltazar Cruz Ramírez
Rafael González Plascencia

Resumen

El paradigma adaptativo de categorización del proceso educativo híbrido y virtual está diseñado como una aplicación enfocada en la valoración formal de las experiencias que los modelos pedagógicos emergentes pueden tener en el proceso enseñanza-aprendizaje. Abordando este proceso desde una visión sistémica y metodológica bien establecida, podremos observar si esta metodología pedagógica puede influir en la evolución de los programas de educación en entornos virtuales o proyectar cambios significativos en la mejora de las metodologías actuales, con una propuesta centrada en el alumno, adaptada de manera individual hacia un proceso progresivo de la enseñanza mediante actividades interactivas planeadas, usando el diseño de agentes inteligentes dentro de un ambiente de aprendizaje como sistema socio-técnico complejo que depende de la tecnología y de las características particulares de los miembros y el entorno en que es organizado.

Abordando este proceso desde una visión sistémica y metodológica bien establecida, podremos observar si esta metodología pedagógica puede influir en la evolución de los programas de educación en entornos híbridos y/o virtuales, para proyectar cambios significativos en la mejora de las metodologías actuales.

La plataforma utilizada en la intervención educativa es conocida como Sparked o Spark4ed en su nueva versión, y está enfocada en razonar a fondo una idea matemática en entornos virtuales, por lo que requiere que estén disponibles varias representaciones posibles, a fin de permitir elegir las más útiles para resolver un problema particular, en este caso en el estudio del conjunto de los números racionales ($\mathbb{Q}$). Además, al utilizar una multiplicidad de representaciones, se hace énfasis en la habilidad para trabajar simultáneamente con notaciones fraccionarias y decimales, entre representaciones simbólicas, la recta numérica y representaciones pictóricas, teniendo las siguientes características: generalidad, precisión, transparencia, claridad y eficiencia.

Palabras clave: Educación híbrida; paradigma adaptativo; educación a distancia.

Introducción

En tiempos actuales, los modelos educativos tradicionales de la educación se han visto afectados por la emergencia de nuevos paradigmas que necesariamente han hecho evolucionar tanto al profesor como al estudiante, quienes actualmente se desenvuelven en entornos diferentes a los tradicionales. De la misma manera, la concepción tradicional del proceso enseñanza-aprendizaje se ve rebasada por la necesidad de actualizar, mejorar y evolucionar tanto su propuesta académica en general, como su radio de influencia, aspectos que requieren una atención prioritaria, ya que sus implicaciones afectan de manera decisiva el presente y futuro del desarrollo y la misma naturaleza de las instituciones educativas.

Se hace necesario no solo descartar nuestros viejos modos de pensar, enfocándonos en adoptar una visión innovadora, con el fin de hacer frente a la creciente complejidad de nuestra sociedad y al anquilosamiento de nuestros sistemas educativos tradicionales, que arrastran los problemas de la educación debido a su asociación con el mismo nivel de pensamiento que los creó, sin una necesidad de evolución y adaptación a los nuevos retos y necesidades que la sociedad actual impone. Se hace necesario que los sistemas educativos enfoquen su potencial de una forma positiva en términos de instaurar una forma más efectiva y eficiente de desarrollar habilidades y competencias acordes a los tiempos actuales, pero proveyendo de una metodología encaminada hacia el cambio y mejoramiento de estos procesos, así como proponer nuevas tecnologías enfocadas en evolucionar el trabajo tradicional dentro del proceso educativo (Brendefur *et al.*, 2013).

Contexto conceptual

El paradigma propuesto pretende servir de soporte para ayudar a los alumnos y profesores a tener una interacción dirigida, planeada y enfocada en el soporte individualizado del alumno. Esto es, que se infiere que tendrá como resultado general el evitar que los alumnos con bajo nivel educativo se sientan rebasados por la dificultad de las actividades presentadas y que los alumnos de nivel avanzado se sientan aburridos al enfrentar actividades y conceptos que ellos consideran básicos (Cruz, 2014).

Las prácticas de enseñanza tradicional de las matemáticas suelen adoptar un enfoque mecanicista basado en la memorización, con el fin de desarrollar una forma más sencilla de enseñar, pero exponiendo un nivel insuficiente de comprensión y manejo de fracciones fuera de las estrategias tradicionales. Por esta razón, los profesores tienden a centrarse menos en desarrollar la comprensión de los estudiantes y más en la búsqueda algorítmica de respuestas para soluciones y se centran en que los estudiantes desarrollen sólo habilidades procedimentales (Cruz, 2014).

En el caso particular de aplicación de este paradigma, nos centramos en el conjunto de los números racionales (Q), ya que son más difíciles de visualizar que los números enteros. Existe una falta de conexión y comprensión de que el mismo número racional pueda mostrarse en diferentes representaciones semióticas y específicamente en la definición de fracciones, porcentajes, áreas geométricas, números decimales, razones, cocientes y la recta numérica.

Otro problema de la enseñanza-aprendizaje de fracciones en la escuela son las formas como dispositivos informales y heurísticos, originando una simplificación excesiva de la matematización tradicional. La mayoría de la enseñanza tradicional está vinculada a algunas habilidades y conocimientos previos, generalmente aprendidos antes o fuera de la escuela, como conocimiento matemático informal y usualmente enfocado en el conocimiento algorítmico como realización de procedimientos, sin la aplicación de un lenguaje formal como sistema de representación de símbolos de las matemáticas (Ellerton, 2013).

Esto afecta al desarrollo de la comprensión conceptual como el conocimiento de hechos, conceptos, reglas de operación, definiciones, habilidades para el desarrollo de la alfabetización en símbolos y teoremas relacionados con los números que permiten aplicar estas habilidades a diferentes situaciones aplicando un pensamiento consciente porque implica “saber por qué” en la disciplina de las matemáticas.

Esto es que incluso cuando es deseable que estudiantes y profesores aprendan a pensar matemáticamente (y deben pensar matemáticamente para aprender), la mayoría de los profesores de matemáticas no alientan a sus estudiantes a actuar como matemáticos (National Council of Teachers of Mathematics, 2014).

Características de la simulación del sistema

Tres componentes (pedagogía, contenidos multimedia y la evaluación del curso) son factores cruciales en la propuesta del modelo pedagógico que se propone. Un déficit en cualquiera de los tres componentes puede reducir la efectividad de la situación de aprendizaje tanto para los alumnos como para los profesores.

La mayoría de los cursos en línea son una traslación de los entornos tradicionales a un entorno virtual, razón por la cual arrastran todas las desventajas de este contexto cotidiano, en donde los profesores, de manera usual, nunca hacen algo más que simplemente mostrar ejemplos a los estudiantes y seguir una metodología narrativa al interior de la clase. En un entorno virtual, los profesores tienen que mejorar y desarrollar habilidades y disposiciones para aprender de la práctica de su actividad, pero, al igual que los profesores tradicionales, nunca pueden estar disponibles cuando el alumno lo solicite.

En un curso en entornos virtuales, en una situación ideal, el profesor debería estar presente al momento que un alumno lo requiriera, sin importar el día y la hora. El modelo propuesto pretende servir de soporte para ayudar a los alumnos y profesores a tener una interacción dirigida y planeada, enfocada en el soporte individualizado del alumno, lo que se infiere tendrá como resultado general el evitar que los alumnos con bajo nivel educativo se sientan rebasados por la dificultad de las actividades presentadas, y que los alumnos de nivel avanzado se sientan fastidiados al enfrentar actividades y conceptos que ellos consideran básicos.

Se pretende un modelo pedagógico que sea capaz de adaptarse individualmente al alumno, programado con capacidad de decisión y enfocado en soslayar los vacíos educativos que los alumnos de manera particular tienen y que pudiera hacer progresar a los alumnos avanzados mediante la adaptación de actividades acordes con su nivel educativo. Un modelo diseñado, evaluado y planificado mediante agentes inteligentes podría adaptarse al nivel requerido por los alumnos, y a la vez permitiría explorar qué tipo de estrategias y habilidades utilizan los alumnos; sobre todo, permitiría desarrollar y poner en práctica una metodología pedagógica enfocada en obtener una comprensión completa de los conceptos estudiados, proveyendo de información de los patrones educativos utilizados por los alumnos y los profesores al interior del curso (Cruz, 2019).

El aprendizaje y la enseñanza de fracciones (método tradicional versus método no tradicional)

El método tradicional de enseñanza de las matemáticas es el método educativo más utilizado en las escuelas. Se centra en el profesor como principal fuente de conocimiento, mediante el uso de conferencias y libros de texto clásicos, para proporcionar instrucción directa de métodos estándar de algoritmos; se enfoca en la disciplina y la autoridad de los profesores, y en hacer cumplir las reglas a seguir, lo que significa que el proceso tradicional de enseñanza/aprendizaje es una de las metodologías más estables y constantes utilizadas en la escuela, pero no necesariamente la mejor manera de enseñar matemáticas (Common Core State Standards Initiative, 2010).

Un modelo de comprensión conceptual de las matemáticas relacionadas con un tema particular, como las fracciones, debe tener en cuenta la amplitud, profundidad, conectividad y minuciosidad de este tema. La enseñanza de matemáticas basada en conocimientos procedimentales está relacionada con la idea de que los estudiantes deben tener fuertes habilidades en computación, pero no construir relaciones significativas entre habilidades, comprensiones y significados.

Tradicionalmente, las lecciones de matemáticas se centran en que los estudiantes desarrollen habilidades procedimentales, y algunos profesores tienden a enseñar fracciones con el conocimiento procedimental con el que se sienten cómodos. Por lo tanto, es deseable que se desarrolle

una comprensión formal de las fracciones, para que puedan enseñarlas como una actividad reflexiva, coherente y racional.

El problema es que incluso cuando es deseable que estudiantes y profesores aprendan a pensar matemáticamente –y deben pensar matemáticamente para aprender– la mayoría de los profesores de matemáticas no alientan a sus estudiantes a actuar como matemáticos. Por el contrario, los profesores intentan guiar a los estudiantes a través de un número relativamente restringido de habilidades, practicadas principalmente de forma imitativa y rutinaria, y una de las razones de esta restricción podría ser que los profesores no muestren competencia para matematizar problemas de manera formal ni cómo abordar las diferentes propuestas de solución fuera del contexto algorítmico que utilizan.

Esta situación tiene como consecuencia que en la práctica habitual no se muestre una evolución desde el conocimiento matemático informal hacia un conocimiento matemático formal y una comprensión profunda de las matemáticas fundamentales. Esta evolución requiere varias líneas de experiencia y, en el caso de las fracciones, un desarrollo del pensamiento matemático estrechamente relacionado con habilidades particulares (Bartholomew *et al.*, 2018).

Metodología

Para presentar el proceso del paradigma adaptativo de categorización del proceso educativo híbrido y virtual, mostraremos su aplicación en la enseñanza de fracciones, mediante el desarrollo de la plataforma Spark4ed (conocida anteriormente como Sparked), como un elemento interactivo e integrado de este proceso (Cruz, 2019).

El desarrollo del paradigma adaptativo necesita de una categorización de los elementos didácticos. Para este estudio, adaptamos las ocho dimensiones en el estudio de las fracciones (Lin *et al.*, 2013) y desarrollamos actividades de conceptualización y desarrollo de los procedimientos tradicionales mediante actividades interactivas con datos aleatorios, como son:

1. Conceptos de fracciones
2. Fracciones equivalentes
3. Ordenamiento de fracciones
4. Suma de fracciones

5. Resta de fracciones
6. Multiplicación de fracciones
7. División de fracciones
8. Transferencia de fracciones

La importancia de este estudio de investigación está relacionada con la falta de conocimiento matemático formal de los números racionales como fracciones, y el uso y aplicación del conocimiento procedimental, el conocimiento conceptual y el conocimiento matemático formal, vinculados a la comprensión profunda de las matemáticas fundamentales para el desarrollo de un pensamiento matemático estrechamente relacionado con habilidades particulares, como las ocho dimensiones en el estudio de las fracciones.

Además, podríamos analizar si es posible encontrar nuevas formas para que los profesores en formación apliquen y mantengan sus argumentos matemáticos válidos, después de haberles enseñado utilizando un aula virtual interactiva, para determinar si este enfoque en particular conduce a mejorar el rendimiento de los docentes en formación en su conocimiento procedimental, conocimiento conceptual y formal; conocimiento matemático en las ocho dimensiones fraccionarias.

Participantes

La población de este estudio incluyó profesores en formación matriculados en un programa de formación docente de siete semestres en una Institución de Educación Superior en México. El método para seleccionar una muestra representativa de esta población fue un muestreo por conveniencia, planteando este estudio como un diseño cuasi experimental de métodos mixtos mediante pretest y posttest, aulas en ambiente virtual, rúbricas de evaluación, y análisis y observación de interacciones entre los sujetos de investigación.

Se formaron tres grupos para el estudio: un grupo de control A, un grupo de enseñanza híbrida B y un grupo de enseñanza *online* C, con 21 sujetos de estudio cada uno, para un total de 63 sujetos de estudio.

Instrumentos

Como pretest y posttest se aplicó la Prueba de Conocimiento de Fracciones (Cramer *et al.*, 2002). Esta prueba está diseñada para evaluar medir el conocimiento matemático de las fracciones.

Siguiendo una manera lógica de garantizar que los datos recopilados en este estudio nos permitan encontrar respuestas confiables a nuestras preguntas de investigación, y considerando el propósito de esta propuesta, dividiremos este estudio en tres fases, de la siguiente manera:

Fase 1. Aplicación de la Prueba de Conocimiento de Fracciones (pretest)

Fase 2. Análisis de resultados mediante una rúbrica de evaluación (véase Figura 1)

Fase 3. Diseño personalizado de Sparkeds como intervención (véanse Figuras 2 y 3)

Fase 4. Fase 1. Aplicación de la Prueba de Conocimiento de Fracciones (postest)

Procedimientos para los grupos experimentales

Debido a la naturaleza de este estudio no se utilizó un grupo de control positivo, debido a que no existe un procedimiento para medir o mostrar el efecto de una intervención similar o igual a la propuesta en este estudio. Por lo que se utilizó un grupo de control negativo (grupo A), donde la ausencia de intervención nos muestra si existe algún sesgo en la aplicación del procedimiento experimental.

Para los grupos experimentales se diseñaron las aulas virtuales (Sparkeds), personalizadas de acuerdo con los resultados del pretest, y las sesiones dependieron del tiempo en que se completó la intervención, con un mínimo de una sesión y un máximo de ocho sesiones en total para ambos grupos experimentales, tanto en línea para el grupo C y sesiones como clase híbrida para el grupo B.

Estas sesiones se desarrollaron como Nano Open Online Courses (NOOC's) utilizando las aulas virtuales con un tiempo de clase de 10 a 30 minutos según las necesidades de los sujetos, con atención personalizada síncrona y presencial a cada uno de ellos en la clase híbrida y asíncronamente vía mensajería electrónica a los sujetos del grupo *online*.

Resultados

Se analizaron las diferencias en el rendimiento de la solución de problemas entre los grupos experimentales antes y después de la instrucción, para identificar si había diferencias significativas en el rendimiento en la solución de problemas de fracciones entre los dos grupos (*online* e híbrido).

Los resultados mostraron que hubo una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones posteriores a la aplicación del posttest entre los diferentes grupos de instrucción.

Los resultados del pretest y posttest se midieron con una escala de intervalo cuartil con una rúbrica (véase Figura 3), basada en los niveles de competencia propuestos por el National Center for Education Statistics (2023), de la siguiente manera:

- Avanzado (Valor de 4 puntos): Esta categoría representa un desempeño superior. Los futuros docentes demuestran una comprensión integral y compleja de los conocimientos y habilidades medidos por la prueba.
- Competente (Valor de 3 puntos): Esta categoría representa un desempeño sólido. Los futuros docentes demuestran una comprensión competente y adecuada de los conocimientos y habilidades medidos por la prueba.
- Básico (Valor de 2 puntos): Esta categoría representa un desempeño limitado. Los futuros docentes demuestran una comprensión parcial y rudimentaria de los conocimientos y habilidades medidos por la prueba.
- Muy por debajo del básico (Valor de 1 punto): Esta categoría representa una falta grave de desempeño. Los futuros docentes demuestran poca o una comprensión errónea de los conocimientos y habilidades medidos por la prueba.

Análisis de datos

Una metodología mixta no es un modelo separado entre los resultados de datos cuantitativos y cualitativos de una muestra. Desde la recopilación de observaciones cualitativas durante las interacciones entre tutor y sujetos de estudio, hasta la exploración de las relaciones entre el conocimiento procedimental y conceptual de las fracciones, se hizo un análisis general de los datos cuantitativos relacionados con los datos cualitativos.

Las mediciones de los resultados obtenidos del pretest y posttest se presentan en la Tabla 1.

Se analizaron las diferencias en el rendimiento de la solución de problemas entre los grupos experimentales antes y después de la instrucción. Se analizó el rendimiento en la solución de problemas de fracciones entre los dos grupos (*online* e híbrido).

Los resultados mostraron que hubo una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones posteriores a la aplicación del posttest entre los diferentes grupos de instrucción y no hubo diferencia significativa en el grupo de control.

Se encontró que el grupo que utilizó el enfoque híbrido tuvo mejor desempeño, y el grupo *online* también mostró una diferencia significativa, pero el grupo de control no mostró una mejora significativa.

Discusión

La educación virtual utiliza perspectivas múltiples y articuladas con la realidad en que vivimos, y está ligada a la difusión y divulgación de la ciencia, siendo la innovación y la tecnología elementos fundamentales en el acaecimiento de nuestra comunidad educativa. La transformación de las publicaciones impresas en papel en publicaciones multimedia permite enriquecer su variedad de contenido científico, su temática y los objetivos que las generan, y son un medio que permite comprender claramente qué resultados presenta una institución académica de investigación y docencia.

La naturaleza y el perfil de una propuesta digital no tradicional, así como todos sus elementos básicos y complementarios, permiten una edición de forma práctica, económica y eficiente, pero generalmente no deja de ser una representación similar o igual de una publicación impresa. Todas las ventajas de una perspectiva basada en representaciones multimedia, tales como la interactividad, los procesos, la visualización, el manejo de datos, audio y los aspectos editoriales, sustentados en un ambiente tecnológico, aún no son utilizados de manera general en la mayoría de las publicaciones digitales.

Mediante el desarrollo de manuales científicos revisados y validados por un comité científico multidisciplinario, quienes supervisarán el desarrollo, valoración, adaptación y publicación de un curso virtual interactivo, puede convertirse en el inicio de una propuesta de publicaciones formales y periódicas como representaciones virtuales de los hallazgos hechos por los investigadores, cuyas aportaciones son de relevancia estatal y nacional, en un intento por adquirir nuevos espacios y nuevos conectores para este tipo de publicaciones.

Esta propuesta contribuye a mejorar la oferta de servicios que vinculen la excelencia académica con una mayor capacidad de cobertura e impacto para los estudiantes y docentes-investigadores a nivel estatal, nacional e internacional de los niveles medio superior, superior y posgrado, y preponderantemente para las personas que por su situación geográfica y socioeconómica no pueden tener acceso de manera presencial a las entidades tradicionales de divulgación científica. Mediante la creación y desarrollo de modalidades que amplíen y diversifiquen las posibilidades de atender la demanda de servicios de difusión y divulgación de la ciencia, la innovación y la tecnología, se aprovechará la infraestructura y las ventajas que los entornos virtuales ofrecen,

posibilitando una cobertura de divulgación estatal, nacional e internacional de estas propuestas, adaptándose a las condiciones que propician nuevas y variadas condiciones de aprendizaje.

Conclusiones

El objetivo de esta propuesta de SparkED como aulas virtuales interactivas mediante herramientas multimedia, es satisfacer desde su inicio los criterios y estándares científicos metodológicos establecidos nacional e internacionalmente, así como la formalización de los requisitos aplicables para el desarrollo del contenido, tales como la interactividad, los procesos, la visualización, el manejo de datos, la georreferenciación, la profundidad de la geometría del video, audio, así como los aspectos editoriales, tecnológicos y bibliotecológicos sustentados en un ambiente virtual, que cumplirá con un proceso de evaluación rigurosa para garantizar la formalidad del contenido.

Los resultados obtenidos en el estudio de usabilidad de los SparkED se medirán comparando los resultados de la aplicación de la prueba de conocimiento previo y los resultados obtenidos en el SparkED, considerando los resultados reportados en Cruz (2019).

Establecer un conjunto de estrategias políticas, técnicas, reglas, guías, prácticas y procedimientos tendientes a desarrollar metodología y aplicaciones para el desarrollo, edición, conversión y publicación de los SparkED multimedia interactivos. Así como incrementar el tamaño de los acervos de la publicación en al menos 10 publicaciones anuales proyectadas a un año en una etapa de desarrollo e implementación, tres años en una etapa de formalización y cinco años en una etapa de consolidación.

Incrementar la demanda de enlace al sitio web de la propuesta, la audiencia académica, las descargas, el rendimiento del segmento de usuarios, las sesiones por fuentes de tráfico, duración de las sesiones, contenidos visitados, *hits*, descargas e interactividad en las redes sociales.

Identificamos las características que definen el entorno virtual utilizado:

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como un medio de acción, desarrollo y comunicación interactiva.
- Es preventivo, ya que tiene que estar preparado para cualquier posible situación que requiera de una gestión eficaz del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Es productivo y enfocado a desarrollar y reforzar las competencias y habilidades requeridas.

- Es correctivo, adaptativo y previamente planificado, ya que aun cuando no se puedan identificar todos los problemas inherentes a nuestra actividad, una planificación enfocada en identificar las posibles contingencias puede soslayar de manera eficaz estas complicaciones.
- Es reactivo, autónomo y orientado a objetivos.
- Además, es temporalmente continuo, de reacción adaptativa, móvil y flexible.

Referencias

- Bartholomew, S. R., Nadelson, L. S., Goodridge, W. H. & Reeve, E. M. (2018). Adaptive comparative judgment as a tool for assessing open-ended design problems and model eliciting activities. *Educational Assessment*, 23(2), 85-101.
- Brendefur, J. L., Thiede, K., Strother, S., Bunning, K. & Peck, D. (2013). Developing mathematical thinking: changing teachers' knowledge and instruction. *Journal of Curriculum and Teaching*, 2(2), 62-75.
- Common Core State Standards Initiative. (2010). *Common core state standards for mathematics (CCSSM)*. National Governors Association Center for Best Practices and the Council of Chief State School Officers.
- Cramer, K., Post, T. R. & Del Mas, R. C. (2002). Initial fraction learning by fourth and fifth-grade students: a comparison of the effects of using commercial curricula with the effects of using the Rational Number Project curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(2), 111-144.
- Cruz, J. B. (2014). Aplicación del modelo algorítmico jerárquico adaptativo como elemento didáctico en el diseño y aplicación de clases en línea. *Memorias del XXII Encuentro Internacional de Educación a Distancia*, 3(3). Universidad Autónoma de Guadalajara.
- Cruz, J. B. (2019). SparkED, plataforma virtual para el desarrollo de mini MOOCS. *Tlamati*, 10(2), 74-81. http://tlamati.uagro.mx/images/Archivos/Tlamati_Vol_10_2019/Cruz-Ramirez_2019.pdf
- Ellerton, N. F. (2013). Engaging pre-service middle-school teacher-education students in mathematical problem posing: development of an active learning framework. *Educational Studies in Mathematics*, 83, 87-101.

Lin, C. L., Becker, J., Yi-Yin, K. & Mi-Ran, B. (2013). Enhancing pre-service teachers' fraction knowledge through open approach instruction. *Journal of Mathematical Behavior*, 32, 309-330.

National Center for Education Statistics. (2023). *NCES Handbook of Survey Methods*. <https://nces.ed.gov/statprog/handbook/index.asp>

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Autor.

National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Autor.

Tabla 1

Análisis de resultados

Grupo	Pretest (M)	Posttest (M)	DE	<i>t</i>	<i>p</i>
Híbrido	63.65	70.83	9.55	2.09	0.04
Online	66.43	67.48	6.27	2.10	0.03
Control	65.8	66.7	2.60	1.12	0.27

$P < 0.05$

Figura 1

Aula virtual genérica de inicio

The screenshot shows a virtual classroom interface for a lesson on adding fractions. The interface is divided into several sections:

- Sidebar (Left):** Contains the title "Suma de fracciones", the SIU logo, and instructions in Spanish. The instructions explain how to interact with the interface, such as dragging the borders of windows and using buttons to adapt the size and area of work.
- Main Content Area:** Features a large heading "¡Léame primero!" (Read me first!) and a sub-heading "Suma o Resta de fracciones con denominadores iguales" (Addition or Subtraction of fractions with equal denominators). Below this, it says "Sean dos fracciones $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{b}$ ". A visual representation of the fraction $\frac{5}{1} + \frac{10}{4}$ is shown using circles and a number line.
- Right Sidebar:** Contains the title "Suma de fracciones" and a large fraction problem $\frac{9}{7} + 2 + \frac{5}{4} =$. It also includes instructions on how to handle different denominators and a button labeled "Otras fracciones" (Other fractions).
- Bottom Section:** Includes a navigation bar with buttons for "Procedimiento MCM", "Procedimiento Suma", and "Denominadores Iguales". The bottom right corner features the logo of the "UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO".

Figura 2

Aula virtual adaptada a sujeto con habilidades en la solución de fracciones

Sujeto HYB3

SIU

Sparked

Instrucciones

Puedes arrastrar los bordes de las ventanas, manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón para adaptarlas al tamaño y área de trabajo que más te convenga.

Podrás acceder a estas actividades en nuevas ventanas haciendo clic en los botones de la ventana inferior izquierda.

Puedes cargar de nuevo toda la actividad oprimiendo F5 o recargar una sola ventana haciendo clic en el botón en la ventana inferior izquierda.

Actividades para esta clase.

Otro problema

$$\frac{2}{4} \cdot \frac{8}{6} + 6 + \frac{7}{6} = \frac{0}{0} + - =$$

Otro problema

$$\frac{1}{8} \cdot \left(\frac{6}{4} + \frac{8}{3} + \frac{9}{4} \right) = \frac{0}{0} (- + - + -) =$$

Otro problema

$$\frac{10}{7} \cdot \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{2} \right) \cdot \frac{10}{8} = \frac{0}{0} (- + -) - =$$

Otro problema

$$\frac{9}{4} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{9}{5} + \frac{5}{10} = \frac{0}{0} + - =$$

OAI x++ OAI x(++ OAI x(+x) OAI xx+

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Figura 3

Rúbrica de evaluación de conocimiento de fracciones

Resumen de ítems sobre fracciones propuestos para este estudio./

Contenido	Conocimiento Algorítmico			Conocimiento Conceptual		
	Sabe cómo resolver el problema			Sabe explicar los conceptos para resolver el problema		
Conceptos de fracciones						
Fracciones equivalentes						
Ordenamiento de fracciones						
Suma de fracciones						
Resta de fracciones						
Multiplicación de fracciones						
División de fracciones						
Transferencia de fracciones						

• Avanzado (4 puntos) • Competente (3 puntos) • Básico (2 puntos) • Muy por debajo del básico (Valor de 1 punto):

Diagnóstico sobre el uso de tecnología después de la pandemia por el profesorado y alumnado del SUAyED

Julieta Mónica Hernández Hernández
Ricardo Arroyo Mendoza
Dulce Campos del Razo
Natalia Boo Fontenla

Resumen

Debido a la diversidad de cambios que se generaron a partir del desarrollo de la pandemia, en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) se planteó la necesidad de conocer las problemáticas que enfrentan los usuarios con el uso de la tecnología en el Sistema después del regreso de la pandemia. Por este motivo se realizó un diagnóstico que permitió identificar las necesidades del alumnado y profesorado con relación a aspectos tecnológicos.

Los datos obtenidos permitieron conocer que en el desarrollo de la pandemia la incorporación de la tecnología se realizó a través de diversidad de dispositivos y sistemas, lo que hizo suponer que los estudiantes y docentes al incorporarse a las actividades cotidianas podrían continuar con su uso, pero los datos muestran que hay otros factores que intervienen debido a las características particulares del sistema y la forma como opera.

Palabras clave: Uso de tecnología; plataformas; usabilidad; adaptación a dispositivos.

Introducción

Desde la creación del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se reconoce el papel fundamental que tiene la tecnología en el desarrollo del Sistema, como se aprecia en la exposición de motivos de la creación del Sistema Universidad Abierta en 1972:

La Universidad Abierta no es un sistema de enseñanza por correspondencia, ni una teleuniversidad, sino un sistema de métodos clásicos y modernos de enseñanza que se apoya en el diálogo, en la cátedra, en el seminario, en el libro, y los vincule con los medios de comunicación de masas, con la

televisión, la radio, el cine, etc. El sistema Universidad Abierta contribuirá a elevar la eficiencia de los estudios universitarios. (Abogado General, 1972)

En su evolución se pueden identificar diversos factores que impulsaron la transformación del Sistema, de los cuales se pueden destacar: a) el efecto de los avances y usos de la tecnología en educación, que hacen posible la apropiación por parte de los diferentes actores de una amplia gama de recursos y medios de comunicación, que propiciaron la incorporación de la educación a distancia, por lo que el Sistema Universidad Abierta, creado en 1972 por el Dr. Pablo González Casanova, tuvo una transición a Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia en el 2009; y b) el impacto de la pandemia en la educación, etapa en la que los docentes y alumnos tuvieron que adaptarse y apropiarse de la tecnología para realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera mediada con tecnología, lo cual propició cambios en los métodos de interacción y comunicación del proceso educativo en las diversas modalidades de la Universidad.

Durante la pandemia, se observó un incremento en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); por ejemplo, en México, el Observatorio TEC (2021) señaló que...

El uso de herramientas digitales para la enseñanza creció 54 puntos porcentuales tras el confinamiento (al pasar de 39 % previo a la pandemia a un 93 %). Este aumento fue un factor decisivo en la motivación del alumnado, el 61 % de los docentes mexicanos encuestados consideran que este aumento en el uso de tecnología educativa fue un factor de motivación preponderante para que los alumnos siguieran estudiando.

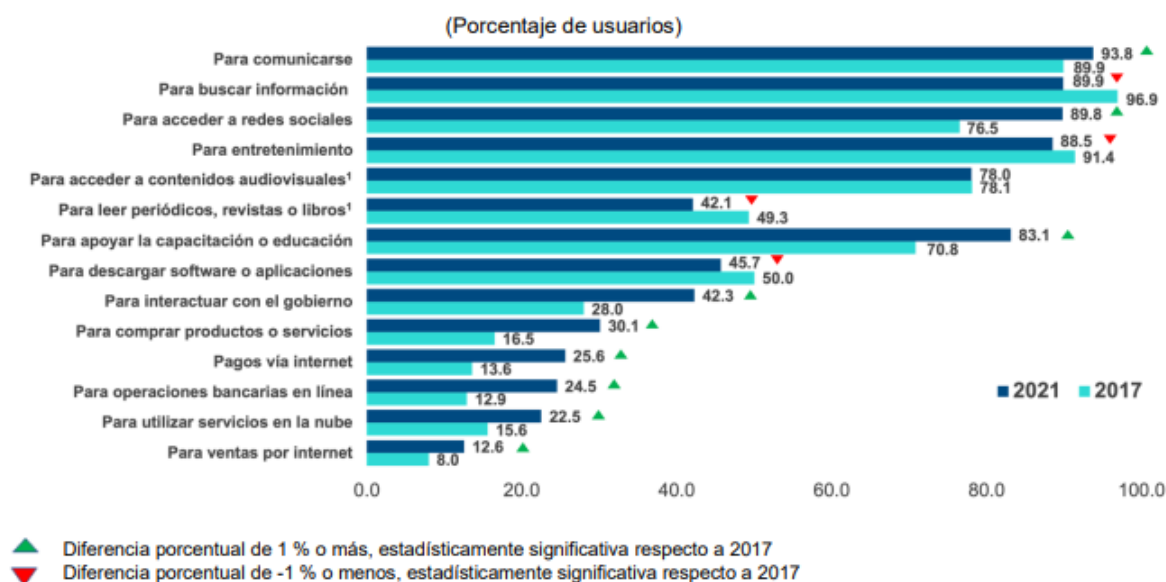
Con relación a Internet, en la Tabla 1 se destaca el uso que le dieron los jóvenes (Gómez y Martínez, 2022), donde se resalta que lo utilizan para realizar sus tareas.

Tabla 1*Uso de Internet por los jóvenes*

Actividades en internet	Niveles de escolaridad de los estudiantes		
	Secundaria (%)	Preparatoria (%)	Universidad (%)
Buscar información sobre educación, realizar investigaciones y tareas	95.1	97.5	97.1
Tomar cursos	61.4	67.4	78.7
Jugar en línea	54.0	52.2	39.9
Escuchar música gratuita y con costo, así como radio AM y FM	66.5	70.2	77.6
Ver videos gratuitos y con costo	84.3	86.0	92.7
Utilizar redes sociales	95.1	98.5	99.0
<i>Intensidad de uso de internet</i>			
Horas al día	6.3	7	8.2

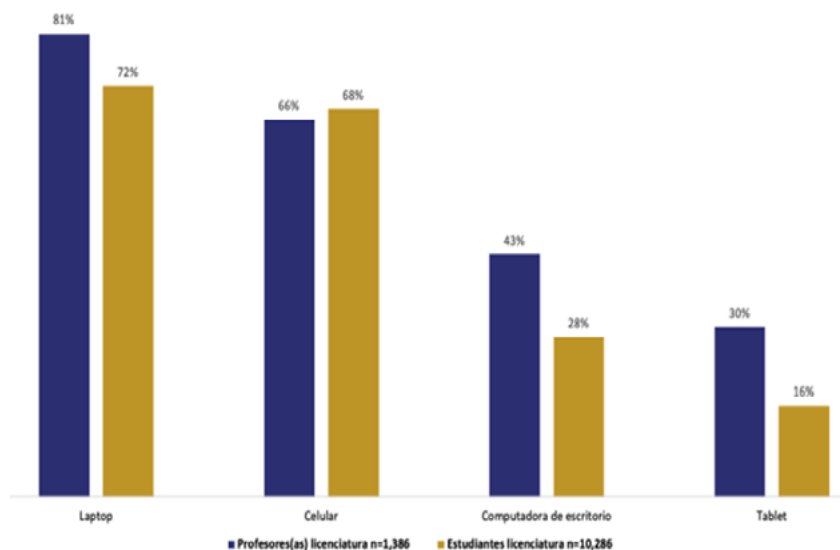
Nota. Fuente: D. Gómez y M. Martínez. (2022). Usos del internet por jóvenes estudiantes durante la pandemia de la covid-19 en México. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 22(12). Universidad de Guadalajara. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a12n22.724>

En la Figura 1 de la Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (INEGI, 2023) se puede identificar que la tendencia de uso de Internet como apoyo a la educación va en aumento.

Figura 1*Usuarios de Internet por tipo de uso*

Nota. Fuente: INEGI, 2023.

Con relación a la UNAM durante la pandemia, De Agüero *et al.* (2021) señalan que el uso de dispositivos en la pandemia se centró en la *laptop* y el celular, como los principales dispositivos empleados tanto por profesores como estudiantes. (Figura 2)

Figura 2*Uso de dispositivos*

Lo anterior muestra que el uso de la tecnología está relacionado con los acontecimientos sociales, económicos, políticos, económicos, de salud y ambientales, mismos que impactan a la educación. La pandemia transformó el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, donde la incorporación de la tecnología fue esencial para llevar a cabo el proceso educativo, y que a la fecha sigue influyendo en el tipo de apropiación y uso de la tecnología.

Uso de la tecnología desde la visión de apropiación de la tecnología

La incorporación de las TIC durante la pandemia propició que el estudiantado y profesorado de la UNAM tuvieron que adaptarse al uso de las tecnologías, de los cuales se pueden destacar dos grupos, los que de manera obligada tuvieron que incorporar las tecnologías en el proceso educativo y los que ya la utilizaban, en especial en los sistemas abierto y distancia del SUAyED, pero que debido a la incorporación de nuevas tecnologías adoptaron nuevos usos.

Para comprender cómo se integra a la vida escolar la tecnología se puede retomar lo que se define como *apropiación tecnológica*, donde de acuerdo con Canales y Hain (2017):

Entendemos apropiación tecnológica como el proceso donde recursivamente tanto el/la usuario/a, como la tecnología, sufren transformaciones. En este proceso de apropiación se pueden distinguir, según Celaya, Lozano y Ramírez (2010), tres niveles: Conocimiento, utilización y transformación. En el primer nivel, se es capaz de reconocer una tecnología determinada, identificar la tecnología o material y su posible uso para apoyar los aprendizajes; en el segundo nivel, utilización, el/la usuario/a hace uso en su entorno habitual de trabajo del o los recursos a su disposición para apoyar el desarrollo de los aprendizajes; en el tercer nivel, en tanto, se es capaz de modificar o adaptar los recursos para hacer uso de ella en aula. (p. 133)

En este proceso se puede retomar la postura sociocultural que reconoce el desarrollo humano como “una construcción social, histórica y cultural, que se realiza a través de agentes sociales que se encargan de enseñar el uso de artefactos” (Fernández *et al.*, 2015, p. 111); en este proceso la apropiación se da cuando las personas son capaces de utilizar recursos tecnológicos en cualquier actividad cotidiana. Los autores mencionados señalan:

La apropiación de la tecnología se da cuando el individuo es capaz de utilizar cualquier recurso tecnológico en cualquier actividad cotidiana y en contextos distintos al que asoció su dominio (Wertsch, 1998). Al respecto, el autor argumenta que un aspecto que explica las transformaciones cognitivas de las personas no es precisamente la adquisición de las herramientas en sí, sino el conjunto de prácticas que se desarrollan alrededor de ellas, es decir, el marco institucional en el que se adquieren y se utilizan, en este sentido, el impacto de las TIC se enfoca en el papel que estas ejecutan como

mediadoras en las prácticas de las personas mientras hacen uso de ellas, de tal forma que el resultado de la apropiación de herramientas tecnológicas supone la generación de una conciencia tecnológica en los individuos involucrados. (p. 113)

Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)

Al llevar a la distancia la educación se incorporaron nuevas tecnologías y usos, motivado por la interacción mediada en diversidad de contextos y medios de comunicación, que permitieron la construcción de definiciones comunes al compartir situaciones y vivencias, lo que impactó en el desarrollo de la práctica educativa. Esto hace necesario reconocer que durante y después de la pandemia la incorporación de la tecnología a la educación tiene relación con la forma como se apropian de manera social para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Ante los cambios que se dieron a partir de la pandemia, surgió la necesidad de analizar el impacto y problemática a la que se enfrentaba el Sistema, por lo que surgió el Taller de Transformación del SUAYED como una estrategia para identificar dificultades y desafíos. Con el fin de alcanzar estos propósitos se organizaron equipos de trabajo en torno a los siguientes temas:

- a) Currículo, planes y programas
- b) Normatividad y estructura organizacional
- c) Tecnología y sistemas de información
- d) Material didáctico y pedagogía
- e) Evaluación del/para el aprendizaje

Este diagnóstico surge a partir de las necesidades identificadas por el equipo de trabajo *Tecnología y sistemas de información*.

Como antecedente a este diagnóstico, se pueden identificar otros estudios que aportan datos del comportamiento del SUAYED con relación al uso de la tecnología; por ejemplo, el primer censo de herramientas de gestión de cursos y repositorios digitales de aprendizaje en la UNAM (González *et al.*, 2016) y el libro *Plataformas libres para la educación mediada por las TIC* (De Mendizábal y Valenzuela, 2015), en donde se analizaron diferentes plataformas libres utilizadas en la educación mediada por tecnología para revisar sus funcionalidades.

Por otra parte, en el año 2021 se realizó una evaluación del SUAyED donde se pueden identificar temas relacionados con aspectos tecnológicos; algunos de los que se pueden destacar son los siguientes (González e Iñiguez, 2021):

a) Aciertos

La comunidad de educación a distancia considera adecuados los siguientes recursos tecnológicos con los que cuentan las entidades académicas: acceso a la plataforma, navegación, seguridad, velocidad de la plataforma, disponibilidad para subir archivos a la misma. Mientras que la comunidad del SUA considera más adecuados la biblioteca digital UNAM, el acceso a bases de datos especializadas y la disponibilidad de *software*.

En las dos primeras décadas del siglo XXI ha habido un fuerte apoyo a la infraestructura informática y digital (*hardware*, *software*, gestión interna y seguridad). El apoyo de la administración central y las facultades y escuelas ha sido constante. Para conocer la capacidad tecnológica de las entidades académicas, la administración central realiza inventarios de manera regular.

b) Desventajas

Este diagnóstico identificó una falta de conocimiento de las características de lo que es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.

Desconocimiento de las habilidades y competencias digitales con las que cuentan tanto el alumnado como el profesorado para hacer frente a las exigencias del SUAyED. La falta de materiales diseñados especialmente para la enseñanza abierta y a distancia.

Los principales problemas de la infraestructura de acuerdo con las y los titulares de los programas son: falta de equipos de cómputo, *software* y plataformas obsoletas; desactualización de enlaces a contenidos digitales y acceso a lecturas digitales; bajo presupuesto asignado al rubro de infraestructura; falta de recursos para la compra de licencias y apoyo reducido en términos de espacios físicos, equipo de cómputo y horarios de uso tanto para el alumnado como para el profesorado.

En la modalidad a distancia el acceso a la infraestructura tecnológica es variable de acuerdo a la División o departamento.

La revisión de la literatura sobre los problemas a los que se había enfrentado el Sistema permitió identificar algunas de las problemáticas pasadas, pero también surgió la necesidad de identificar los problemas actuales, por lo que el grupo de trabajo realizó sesiones de trabajo con los respon-

sables de las diversas divisiones, departamentos o áreas, de las cuales en un primer acercamiento se identificaron los siguientes aspectos:

A) Uso de plataforma:

- Integración de plataformas y herramientas disponibles.
- Establecer lineamientos generales para el uso de plataformas.
- Uso y manejo de la información que se genera en las mismas.
- Contar con información estandarizada para formular propuestas en torno a definir las “nuevas” condiciones de diseño y operación del SUAyED.
- Definición de criterios para la extracción y manejo de la información en cada ciclo escolar, considerando las diferentes plataformas y necesidades de información de las facultades y escuelas que integran el SUAyED.
- Homogeneizar las acciones y criterios en las plataformas.

B) Tecnopedagógicos:

- Explotar las herramientas de las plataformas con un sentido didáctico-pedagógico.
- Utilizar Moodle para trabajo colaborativo.
- Análisis del uso de bancos de contenidos, difusión de los repositorios y recursos disponibles.
- Reconocer la relación de libertad de cátedra y tecnología.

C) Actores:

- Identificar a los actores (tecnológicos, pedagógicos y de gestión) en cada entidad.
- Conocimiento por parte de los alumnos sobre el uso de plataformas, aplicaciones y herramientas.
- Conocimiento por parte de los alumnos de los diferentes repositorios de recursos educativos.
- Formación de los actores para el uso de plataformas, aplicaciones y herramientas.
- Identificación de los grupos de trabajo tecnológicos, pedagógicos y de gestión de las divisiones o áreas del Sistema.
- Ampliar los mecanismos de comunicación entre divisiones, departamentos o áreas para compartir experiencias.

D) Normatividad

- Necesidad de establecer cuerpos colegiados para fortalecer el desarrollo de contenidos.
- Integrar normatividad de uso de plataformas, evaluación de aplicaciones y criterios de aplicación.
- Construir un común denominador (nivel) para el uso de las plataformas y los recursos.

Este primer acercamiento permitió plantear la necesidad de contar con más información, por lo que se decidió hacer un diagnóstico sobre aspectos tecnológicos, para lo cual se integró la encuesta *Identificación de necesidades para plataforma SUAyED*, que se aplicó en diversas divisiones y áreas del SUAyED.

El objetivo del diagnóstico:

- Identificar las necesidades de profesores y alumnos del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) con relación a aspectos tecnológicos, usabilidad, navegación, adaptación a diferentes dispositivos, adaptabilidad al usuario, gestión de grupo y comprensión de los componentes de la plataforma, de tal forma que se puedan diseñar estrategias de apoyo específicas para los usuarios.

Encuesta *Identificación de necesidades para plataforma SUAYED*

Es un estudio descriptivo, para lo cual se identificaron las siguientes variables: aspectos tecnológicos, usabilidad, navegación, adaptación a diferentes dispositivos, adaptabilidad del usuario, gestión de grupo y conocimiento de los componentes de la plataforma.

Como instrumento se aplicaron dos encuestas, una para el estudiantado y otra para el profesorado, donde también participaron algunos grupos de la modalidad presencial, debido a que hay docentes que imparten en dos modalidades y aplicaron la encuesta a sus grupos.

Se analizaron y discutieron las preguntas que podrían proporcionar información útil para el análisis de las plataformas. Se realizó un pilotaje con directivos y profesorado para hacer ajustes. Una vez realizados, el instrumento y las preguntas también fueron compartidas y revisadas por la Dirección de Evaluación Educativa de la CUAIEED, con el apoyo directo de la Coordinación de Análisis de Resultados de Evaluación Educativa y de la Subdirección de Evaluación de Bachillerato y Licenciatura, quienes propusieron mejoras que se incorporaron.

El estudio se realizó en línea, con el apoyo de la plataforma LymeSurvey; se obtuvo una participación con un total de 8624 alumnos y 2024 docentes.

Se invitó a los jefes SUAyED para que ellos invitaran a sus profesores y alumnos a responder la encuesta. Cada uno de los jefes SUAyED decidió la manera en que invitaría a su comunidad.

Participantes

El SUAyED tiene tres modalidades: presencial, abierta y a distancia, donde la población de alumnos de la UNAM en el ciclo 2023-2024 es de 373 682 alumnos, de los cuales el SUAyED atiende a 44 297 alumnos.

En la modalidad abierta cuenta con 22 licenciaturas, 2 especializaciones, una con cinco campos de conocimiento. En la modalidad a distancia cuenta con 1 bachillerato, 21 licenciaturas, 2 especializaciones, 2 maestrías (una con cinco campos de conocimiento), 2 doctorados.

Para atender a esta población, cuenta con 2842 profesores, de los cuales 46 % son hombres y 54 % son mujeres.

Resultados

A continuación, se presenta un resumen de los resultados:

Profesores participantes. Los 2024 profesores que contestaron la encuesta provienen de 17 facultades y escuelas que tienen una división, departamento o área del Sistema. Los profesores que participaron realizan sus actividades en los tres sistemas: presencial, abierto y a distancia (destaca la participación del 36 % de los profesores a distancia). A continuación, se presentan las figuras 2, 3 y 4 sobre las características del profesorado:

Figura 2

Lugar de trabajo del profesorado

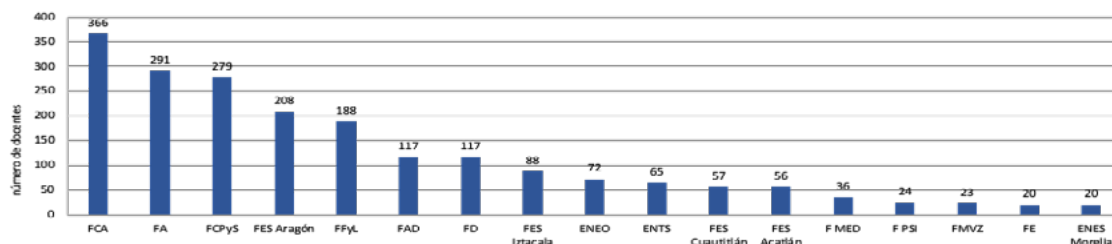
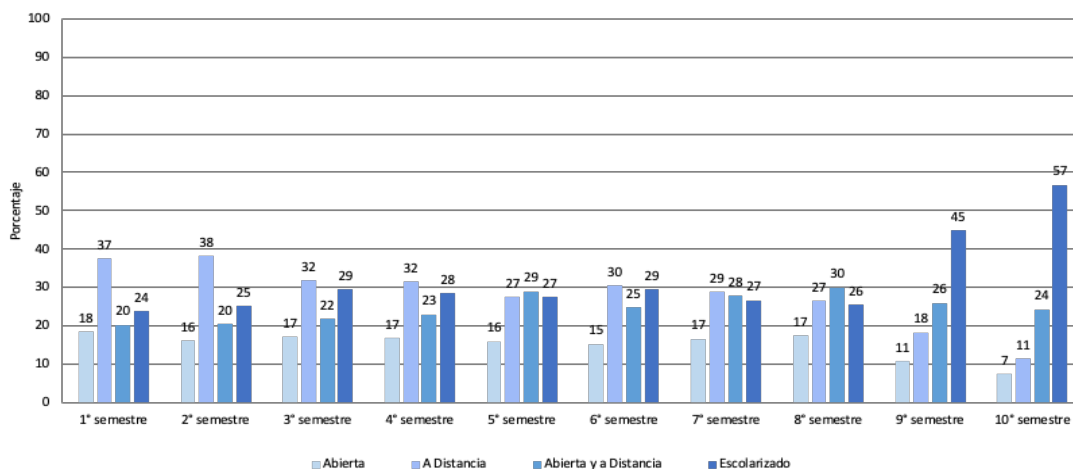
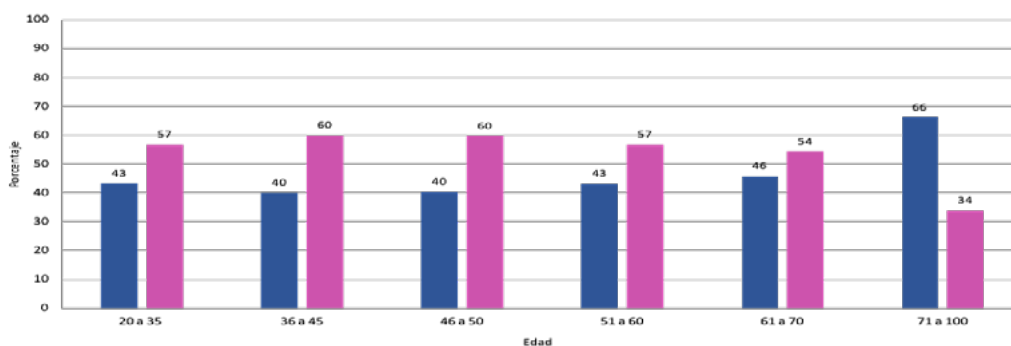


Figura 3*Porcentaje de docentes por semestre y sistema***Figura 4***Porcentaje de edad de los docentes*

Uso de tecnología

De acuerdo con los datos obtenidos, la plataforma que más utilizan es Moodle, con el 60 %; este porcentaje se relaciona con el 59 % que señala que es la que le da la institución, lo que muestra que hay una relación estrecha entre los recursos institucionales y su uso. Con relación a las plataformas que usan, son Moodle (60 %) Classroom (34 %) y Zoom (3 %).

Por otra parte, el uso de la plataforma se relaciona con el apoyo que les proporciona para realizar la práctica docente, ya que señalan que les facilita comunicarse con sus alumnos, ser un depositario de tareas, dar estructura didáctica a las secuencias didácticas, almacenar materiales, así como mostrar a la institución su labor.

Con relación al equipo que utilizan es la computadora o *laptop* (61 %) la que más utilizan seguida del celular, donde predomina un sistema comercial como Windows, aunque se debería considerar desarrollar los diseños de manera accesible a todos los sistemas que se reportan.

Al uso que dan a la plataforma destaca el valor que como apoyo le dan para la práctica docente, donde predomina el uso de herramientas para comunicarse, entregar y recibir tareas, así como dar estructura de las secuencias didácticas, almacenar material de apoyo, así como utilizar las actividades que se realizan como evidencia para mostrar a la institución lo que realizan. Al revisar los porcentajes que van del 62 % comunicación y 50 % estructura didáctica, se puede sugerir el desarrollo de programas de formación enfocados al desarrollo de aspectos pedagógico-didácticos apoyados con tecnología, de tal forma que aumente el porcentaje de uso de manera tecnopedagógica.

Esto se relaciona con el uso que dan a la plataforma: 64 % adjuntar archivos, 43 % incorporar cuestionarios, 39 % incorporar rúbricas, 38 % trabajar en equipo, 34 % construir secuencias de contenidos personalizadas e incorporar exámenes, 33 % interactuar entre pares y diseñar bajo diferentes enfoques pedagógicos, y 19 % evaluar entre pares.

Referente al uso de los dispositivos, sigue predominando el sistema Windows en computadoras o *laptops* (59 %), aunado al aumento del uso del celular como apoyo al aprendizaje, por lo que se podría señalar que una de las políticas de empleo de plataformas y celulares para el aprendizaje debería considerar la usabilidad en cualquiera de los sistemas, tanto en programas de formación de profesores, como las sugerencias en el diseño de cursos, ya que de acuerdo a los datos dados por el INEGI (2023) y su relación con la encuesta, muestra un incremento en el empleo de estos dispositivos para aprender.

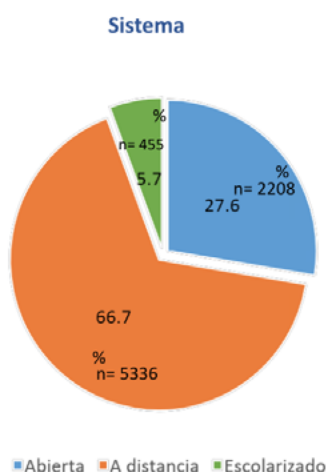
En cuanto los datos de flexibilidad para navegar y explorar contenidos se muestra que solo el 45 % dice que es de fácil navegación, 30 % siempre y 21 % algunas veces, donde realizan actividades como 50% calificar, 48 % retroalimentar, 46 % compartir documentos y enviar anuncios, 42 % agregar actividades, 40 % revisar el calendario de actividades, 28 % chatear con los alumnos, 27 % participar en los foros y 19 % coevaluar, actividades que al ser diseñadas deben considerar la facilidad de uso en dispositivos móviles, así como la secuencia didáctica, de tal forma que sea un apoyo a la formación que considere la tipografía, navegación y cuestiones como salud óptica.

Con relación al nivel de satisfacción, el 51 % está satisfecho, lo que se relaciona con el grado de facilidad de uso de las actividades que se desarrollan en la plataforma, como tarea 58 %, correo electrónico 58 %, mensajero 50 %, foro 46 %, examen 37 %, videollamada 30 %, pizarra 17 %, wiki 15 %, taller y contenido interactivo 13 %; lo cual se debe considerar en el desarrollo de programas de formación para la planeación y diseño de materiales. De las actividades que destacan

que les cuesta trabajo utilizar, con un 23 % son wiki, pizarra y taller; contenido interactivo 19 %; examen 17 %; foro 14 %, mensajero y videollamada 10 %; actividades de Moodle que requieren de planeación detallada.

En este proceso es de destacar que se pueden aumentar los mecanismos de atención a los profesores usuarios; por ejemplo, el 30 % señala que recibió un excelente apoyo, contra el 23 % que señala que no recibió respuesta a los problemas que se le presentan por parte de la instancia de apoyo, lo que implica un punto de atención que se podría mejorar con el apoyo de inteligencia artificial en la atención al profesorado, en áreas técnicas y de gestión académica-administrativa.

Estudiantado. El número total de alumnos que respondieron el cuestionario: 8624, distribuidos en 17 facultades y escuelas, alumnos de 32 licenciaturas. La distribución de alumnos que participaron es de 66.7 % del sistema a distancia, 27.6 del sistema abierto y 5.7 del sistema presencial.



La distribución de la edad de los alumnos se ubica en de menos de 20 años a mayores de 60, en donde el mayor porcentaje se ubica entre 21-25 años con el 19 % y 26-30 años con el 18.7 %. La participación se distribuye de la siguiente manera: 67 % mujeres, 31.5 % hombres y .7 % no binario.

Con relación a los estudiantes, se identifica una correlación con la plataforma que utilizan los profesores, donde destaca que los alumnos utilizan Moodle (58.5 %) y Classroom (29.7 %); en este proceso también se señala que aprendieron a utilizar la plataforma de manera autodidacta (27.9 %) a través de videos o manuales, por lo que se puede retomar como un elemento para el diseño de cursos autodidácticos de formación, tanto para alumnos como profesores. Al igual que el profesorado, incluir el uso de inteligencia artificial como apoyo de atención en áreas técnicas, académica y de gestión administrativa.

El dispositivo con el cual se conectan a la plataforma sigue siendo predominantemente la computadora o laptop (65.6 %) y en segundo lugar el celular (37.7 %), donde realizan actividades, como enviar actividades y/o tareas 50.8 %, revisar el calendario de actividades 42.6 %, responder exámenes 34.2 %, compartir documentos 31.7 %, participar en foros 18.5 %, trabajar colaborativamente 17.9 %, chatear 16.7 %, coevaluar 13.4 %.

Con respecto a la facilidad de uso, los recursos que se identificaron que más utilizan son: 38.6 % correo electrónico, 29.4 % mensajero, 24.0 % encuesta, 10.1 % Wiki, 29.3 % tarea, 26.1 % foro, 25.5 % videollamada, 20.9 % examen, 18.2 % glosario, 13.1 % portafolio de evidencias, y 10.8 % contenido interactivo. Aunado a los recursos de acceso libre, el que más destaca es el uso de las bibliotecas digitales (49.4 %), donde resaltan que hay herramientas que se les dificulta el uso o no las saben utilizar, por lo que es un punto de referencia que se puede retomar para su formación, ya que hay relación entre lo que los profesores diseñan, lo que utilizan y la decisión de incluir otros recursos, aunado a los que les recomiendan sus colegas.

Un elemento a destacar es el grado de satisfacción de las herramientas que se utilizan para la educación a distancia, donde el 61 % dice que está satisfecho; pero en este punto sería importante preguntar al 39 % restante las razones de insatisfacción, lo que puede ser un factor que propicie el abandono. Otro elemento a considerar en sus procesos de formación son el desarrollo de habilidades informáticas, aprendizaje y colaboración.

Conclusiones

Este primer acercamiento para identificar la opinión sobre el uso de plataformas y recursos tecnológicos por parte de los profesores y alumnos permite contar con puntos de referencia para el diseño de estrategias y políticas de apoyo.

En la encuesta se identificó que la apropiación y uso de la tecnología está relacionado con el contexto y vivencia de los usuarios, donde se resalta cómo la institución juega un papel importante, al crear las condiciones para su apropiación y uso en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que implica que el desarrollo de prácticas se da como resultado de la interacción de los diferentes sistemas como autoridades, profesorado, estudiantado y tecnología. Al ubicar esta relación se pueden crear condiciones tecnológicas y pedagógicas de acuerdo al contexto, por lo que los responsables de seleccionar las plataformas y recursos para el aprendizaje deben considerar la evaluación del efecto e influencias que tiene la selección de las plataformas en las prácticas educativas.

Otro elemento a considerar por las autoridades al seleccionar plataformas o sistemas de apoyo al aprendizaje es la facilidad de uso y accesibilidad por parte de los usuarios, ya que son elementos que se relacionan con su nivel de satisfacción y habilidades tecnológicas, lo que aumenta la disposición para apropiarse y utilizar los dispositivos para enseñar y aprender.

Aunado a lo anterior, de acuerdo a la plataforma seleccionada institucionalmente o de manera personal, está la necesidad de crear programas de formación para profesores y alumnado sobre aspectos tecnológicos y pedagógicos, orientados a optimizar los ambientes de aprendizaje, donde también se debe considerar la mejora de los procesos de comunicación, ya que aunque se identifica un 62 % de uso de plataforma para comunicarse, se deben crear estrategias que permitan aumentar las habilidades de comunicación, lo que es un factor esencial para contribuir a mejorar la permanencia y pertenencia en el sistema.

La institución, al definir la plataforma a utilizar, influye en la forma de uso y apropiación de otros dispositivos o programas, ya que en los datos se muestra una tendencia a dar preferencia a los recursos que ofrece la institución; por ejemplo, en diversos estudios se identifica que se incorporaron recursos como WhatsApp, y en el SUAyED su uso no fue tan recurrente debido en parte a que en el diseño de las actividades en este sistema se establece como norma que toda la información debe encontrarse en el Sistema de Gestión de Aprendizaje, como evidencia del trabajo realizado por el alumnado y el profesorado.

En este proceso es importante considerar la reflexión y análisis continuos, de tal forma que se identifiquen los problemas de acceso a dispositivos y conectividad, donde se diseñen estrategias para el desarrollo de habilidades tecnológicas, cognitivas, sociales y ambientales, que ayuden a disminuir la brecha entre los que saben y los que no, entre los que tienen acceso y los que no.

Al reflexionar sobre la forma como se apropian y usan las tecnologías se cuenta con referentes para transformar la práctica, en el desarrollo de las diversas habilidades para la resolución de problemas y pensamiento crítico, necesarias para enfrentar los retos de una sociedad en constante transformación y que se enfrenta a continuos retos sociales, políticos, ambientales, entre otros.

Referencias

Abogado General. (1972, 25 de febrero). *Exposición de motivos. Estatuto del Sistema Universidad Abierta*. <http://abogadogeneral.unam.mx/PDFS/COMPENDIO/172-1.pdf>

Abogado General. (2009, 2 de abril). *Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia*. Aprobado en sesión ordinaria del Consejo Universitario el día 27 de marzo

de 2009. http://www.abogadogeneral.unam.mx/sites/default/files/archivos/LegUniv/35-EstatutoSistemaUniversidadAbiertaEducacionDistancia_rem38_021220.pdf

Canales, R. y Hain, A. (2017). Política de informática educativa en Chile: uso, apropiación y desafíos a nivel investigativo. En S. Martínez, A. Méndez y M. Gendler. *Teoría, debates y nuevas perspectivas sobre la apropiación de tecnologías digitales*. Ediciones del Gato Gris.

Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital-UNAM. (2024). *Observatorio de Datos del SUAyED*. Profile - cuaed | Tableau Public

De Agüero, M. M., Benavides, M. A., Pompa, M., García, M., Hernández, M. A., Rendón, V. J., Martínez, S. I. y Sánchez, M. (2021). *La educación remota y digital en la UNAM durante la pandemia. Panorama general*. CUAIEED-UNAM. https://cuaieed.unam.mx/url_pdf/educacion-remota-digital-V09-1.pdf

De Mendizábal, M. y Valenzuela, R. (2015). *Plataformas libres para la educación mediada por las TIC*. ECOESAD/CUAED-UNAM. <https://seminarioplataformas.cuaed.unam.mx/sites/default/files/plataformas.libres.para.la.educacion.mediada.por.las.TIC.pdf>

Fernández, K., Vallejo, A. y McAnally, L. (2015). Apropiación tecnológica: una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 54(2), 109-125.

García, J. I., Rodríguez, O. R. y Olarte, F. A. (2023). Apropiación docente compleja de las TIC en instituciones educativas dotadas con herramientas tecnológicas. *Perfiles Educativos*, 45(179), 37-54. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.179.59798>

Gómez, D. y Martínez, M. (2022). Usos del internet por jóvenes estudiantes durante la pandemia de la covid-19 en México. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 22(12). Universidad de Guadalajara. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a12n22.724>

González, M., Valenzuela, R., Rivera, D., Goris, N. C., Romero, R. y Lavín, L. M. (2016). *La UNAM digital: primer censo de herramientas de gestión de cursos y repositorios digitales de aprendizaje*. DGAPA-UNAM.

González, V. e Iñiguez, M. (2021). *Evaluación 2021 SUAyED. Informe de resultados* (t. 1). CUAED-UNAM.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares*. <https://www.inegi.org.mx/programas/endutih/2023/>

Observatorio TEC. (2021, 14 de septiembre). *2 de cada 3 docentes consideran que su profesión fue revalorizada tras la pandemia: BlinkLearning*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/estudio-tecnologia-aula-2021/>

World Vision International. (2022). *10 estadísticas sorprendentes acerca de la tecnología y la educación*. <https://blog.worldvision.org.ec/10-estadisticas-sorprendentes-acerca-de-la-tecnologia-y-la-educacion>

Percepciones de los estudiantes universitarios sobre la implementación del modelo de aula invertida

José Joaquín Enrique Erguera Guerrero

Resumen

Este estudio de caso explora las percepciones de 45 futuros profesores de inglés de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, sobre la implementación del aula invertida en un curso de Didáctica de TIC. Utilizando métodos mixtos, los resultados muestran beneficios, como mayor control del contenido, desarrollo de la autonomía, flexibilidad e incremento del trabajo colaborativo. Sin embargo, se identificaron desafíos, como exceso de trabajo fuera del aula, falta de autodisciplina y autonomía, y la percepción de ausencia del profesor en la preparación previa, afectando a estudiantes que prefieren la enseñanza tradicional. Se discuten las implicaciones para la práctica educativa y futuras implementaciones en educación superior, con especial énfasis en la formación del profesorado.

Palabras clave: Aula invertida; TIC; aprendizaje autónomo; entorno virtual; educación superior.

Introducción

La educación superior enfrenta una creciente presión para adoptar estrategias de enseñanza más flexibles, efectivas y centradas en el estudiante, que contrarresten las limitaciones de los modelos educativos tradicionales, donde la transmisión de conocimientos y la memorización predominaban. Esta transformación resalta la necesidad de formar docentes capaces de adaptarse a estas nuevas exigencias. Sin embargo, el modelo educativo tradicional sigue siendo prevalente en muchas instituciones, donde los estudiantes asumen un rol pasivo y son considerados como recipientes vacíos que deben ser llenados (Gaete, 2011). Este enfoque se centra en la comprensión individual del contenido, priorizando la memorización y fomentando la dependencia de las instrucciones del profesor. Hernández y Tecpan (2017) destacan que el modelo tradicional limita el aprendizaje a los niveles más bajos de la Taxonomía de Bloom (Bloom *et al.*, 1964), enfocándose únicamente en memorizar y comprender. En contraste, el entorno actual, como señala el World Economic Forum (2015), demanda profesionales equipados con competencias del siglo XXI, tales como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad, habilidades de comuni-

cación efectivas y la capacidad de colaboración. Esto implica la necesidad de alcanzar los niveles superiores de la Taxonomía de Bloom: aplicar, analizar, evaluar y crear.

Además, el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en nuestra vida diaria hace imperativa su integración en todos los niveles educativos. Las TIC han provocado transformaciones significativas en la educación, desde la modificación de estrategias de enseñanza-aprendizaje hasta el cambio en los roles de estudiantes y docentes, así como en la forma en que se presentan los contenidos a través de recursos multimodales. No obstante, como señalan De Oliveira, Fassbinder & Barbosa (2015), las tecnologías por sí solas no garantizan condiciones óptimas de aprendizaje y comunicación; se requiere de estrategias y modelos educativos que promuevan el aprendizaje colaborativo en entornos mediáticos.

En este contexto, el modelo de aula invertida, o *flipped classroom*, ha sido adoptado en diversos entornos educativos a nivel mundial para facilitar esta transición. Este enfoque, como su nombre indica, revierte el proceso de aprendizaje tradicional: antes de la clase, los estudiantes acceden a los contenidos a través de plataformas virtuales, lo que les permite participar en actividades activas durante la clase, como discusiones, debates y proyectos, fomentando así el aprendizaje colaborativo.

Para una implementación efectiva del aula invertida, es crucial capacitar a los docentes en habilidades que faciliten el intercambio de información con los estudiantes tanto dentro como fuera del aula. Asimismo, es fundamental promover el aprendizaje autónomo entre los estudiantes, empoderándolos para que asuman el control de su proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentando el aprendizaje activo durante las sesiones presenciales. Cabe destacar que, además de facilitar el aprendizaje de diversas disciplinas, el aula invertida contribuye al desarrollo de habilidades digitales esenciales en la sociedad del conocimiento (Martínez, Esquivel y Castillo, 2014). Por ello, es crucial explorar y comprender las percepciones de los estudiantes universitarios, particularmente aquellos que se encuentran cursando programas de formación docente sobre la implementación de este modelo, lo que permitirá realizar mejoras, desarrollar programas de capacitación para los docentes y atender las necesidades y estilos de aprendizaje actuales de los estudiantes.

Planteamiento del problema

La educación superior enfrenta un reto crucial a nivel global, especialmente en países en vías de desarrollo como México: fomentar el pensamiento innovador y transitar de métodos de enseñanza tradicionales hacia enfoques más dinámicos, como el aprendizaje invertido. A pesar del creciente interés en este enfoque, la literatura sobre su implementación en el ámbito universitario es limitada (Akçayır & Akçayır, 2018; Roach, 2014), y aún más escasa en programas de formación docente (Hernández y Tecpan, 2017). Muchos investigadores coinciden en que una gran parte del

tiempo en clase se destina a la mera transmisión de conocimientos básicos, sin desarrollar las habilidades de pensamiento crítico esenciales para la generación del siglo XXI (Aljaraideh, 2019; Newman *et al.*, 2016; Nouri, 2016). En contraste, el aprendizaje invertido fomenta la colaboración entre estudiantes y les permite asumir un rol más activo en su proceso educativo (McGoldrick *et al.*, 2010). Estudios han demostrado que los estudiantes que participan en aulas invertidas logran mejores resultados en comparación con aquellos que siguen métodos tradicionales (Herreid & Schiller, 2013; Yarbrow *et al.*, 2014). En este contexto, este estudio busca responder a la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo perciben los estudiantes universitarios la implementación del modelo de aula invertida en su formación docente?

Es por eso que el objetivo principal de este estudio es analizar las percepciones de los futuros profesores de inglés de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, durante el semestre de otoño 2023 sobre la implementación del modelo de aula invertida en un curso de Didáctica de TIC.

Marco conceptual

El concepto de *aula invertida* fue introducido por Lage, Platt & Treglia (2000) en un artículo que documentaba su experiencia con tecnologías multimedia en un curso de Introducción a la Economía en la Universidad de Miami. El objetivo principal de esta implementación era preparar a los estudiantes para discutir los contenidos en clase, promoviendo así el intercambio de ideas y el debate. Antes de cada sesión, los estudiantes tenían acceso a recursos multimedia, como audios, videos y diapositivas, que se distribuían mediante videocasetes. Además, se les proporcionaban hojas informativas con conceptos clave y lecturas sugeridas para que se prepararan antes de la clase. Los investigadores informaron que las clases se volvieron más dinámicas y centradas en el estudiante, enfocándose en actividades, como la resolución de problemas, el análisis de estudios de caso y la realización de experimentos económicos. Al finalizar el curso, un cuestionario reveló que los estudiantes tenían percepciones positivas sobre esta modalidad, mostrando preferencia por este modelo en futuros cursos.

Sin embargo, fue en 2006 cuando Aaron Sams y Jonathan Bergmann, profesores de química en una escuela secundaria de Colorado, implementaron y popularizaron el aula invertida. Preocupados por las altas tasas de ausentismo de sus estudiantes debido a condiciones geográficas y climáticas, decidieron utilizar las TIC para atender a los alumnos que faltaban. Su estrategia consistía en grabar sus clases, explicando conceptos y mostrando ejemplos, lo que no solo benefició a los estudiantes ausentes, sino también a aquellos que asistían regularmente, quienes llegaban

a clase con conocimientos previos, permitiendo así un enfoque en actividades más dinámicas durante el tiempo presencial (Bergmann, 2014).

La Flipped Learning Network (2014) define el aula invertida como un enfoque pedagógico que desplaza la instrucción directa del aprendizaje grupal al individual, transformando el aula en un espacio dinámico donde el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de conceptos y la participación activa. Este modelo busca personalizar el aprendizaje y fomentar un entorno colaborativo centrado en el estudiante (Oliver, 2000).

Para implementar el aula invertida de manera exitosa, la Flipped Learning Network (2014) estableció cuatro pilares (F-L-I-P):

1. **Ambiente flexible:** Los estudiantes controlan su aprendizaje mediante el estudio independiente y en grupo, apoyándose en entornos virtuales.
2. **Cultura del aprendizaje:** Se involucra a los estudiantes en la construcción activa del conocimiento, promoviendo exploración y aprendizaje significativo.
3. **Contenido intencional:** El docente decide los materiales a explorar, optimizando el tiempo de aula para métodos centrados en el estudiante.
4. **Rol del profesor:** El docente prepara materiales y ofrece retroalimentación en tiempo real, asumiendo un papel menos visible durante la clase.

A pesar de la rápida adopción del aula invertida en varias universidades alrededor del mundo, son pocos los estudios que evalúan su efectividad desde la perspectiva estudiantil. Akçayır & Akçayır (2018) revisaron 71 artículos, de los cuales 57 correspondían a instituciones de educación superior. Las ventajas identificadas en estos estudios incluyen mejoras en el rendimiento académico, mayor interacción entre pares, percepciones positivas de estudiantes y profesores, y una gestión más eficiente del tiempo en clase. Sin embargo, también se detectaron desafíos relacionados con el compromiso de los estudiantes, la preparación inadecuada para las actividades fuera de clase, y problemas técnicos y de habilidades digitales.

En México, los estudios sobre la implementación del aula invertida son limitados. Sin embargo, el estudio de Flores (2023), realizado durante la pandemia de COVID-19 en una universidad privada de la Ciudad de México, concluyó que el aula invertida contribuyó a una mayor satisfacción estudiantil y una percepción de calidad en la formación. De manera similar, Castillo *et al.* (2023) compararon el aula invertida con el aula tradicional en estudiantes de Medicina de la Universidad

Autónoma de Tamaulipas, encontrando que el grupo que utilizó el aula invertida con casos clínicos obtuvo un mejor rendimiento académico.

Aunque hay pocas evidencias sobre el uso del aula invertida en la formación docente (Hernández y Tecpan, 2017; Sadaghiani, 2012; Zainuddin & Halili, 2016), se considera un modelo adecuado para estos cursos, ya que promueve la responsabilidad del estudiante por su propio aprendizaje y permite utilizar el tiempo en clase para exponer a los futuros docentes a diversas estrategias de instrucción. Vale la pena mencionar el estudio comparativo en la formación inicial de docentes de primaria que llevó a cabo Álvarez (2023), quien sostiene que el aula invertida enriquece la diversidad de recursos didácticos, fomenta la autonomía y plantea desafíos estimulantes, aunque también detectó frustración en estudiantes sin habilidades digitales. En línea con esto, Hernández y Tecpan (2017) señalaron ventajas y desventajas en la implementación del aula invertida en un curso de Didáctica para futuros profesores de física, destacando el desarrollo de hábitos de autorregulación, pero también la dificultad de revisar materiales previos a la clase. Estos hallazgos resaltan la importancia de incorporar el aula invertida en la formación inicial de docentes, preparándolos para enfrentar las demandas de una educación centrada en el estudiante y asistida mediante las TIC.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio de caso con enfoque descriptivo y métodos mixtos, con el propósito de aumentar la precisión y confiabilidad de los datos mediante la triangulación. Este enfoque busca reducir el sesgo en la investigación, proporcionando un “enfoque práctico y basado en problemas” (Denscombe, 2014, p. 160), y permitiendo compensar las fortalezas y debilidades de las diferentes estrategias de investigación. La estrategia de muestreo empleada fue la intencional, siguiendo las recomendaciones de Dörnyei (2007) para estudios de métodos mixtos, con el objetivo de seleccionar individuos que pudieran ofrecer información rica y variada sobre el fenómeno de estudio.

Los participantes del estudio fueron estudiantes del 5° semestre, quienes cursaban la asignatura Tecnologías de la Información en Ciencias Sociales y Humanidades durante el periodo de otoño de 2023. En total, 45 estudiantes: 23 mujeres y 22 hombres, todos estudiantes de la licenciatura en Lengua Inglesa de la UQROO, campus Cozumel.

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario estructurado con 28 ítems, diseñados bajo una escala de Likert de cinco puntos (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo), complementado con tres preguntas abiertas que permitieron recoger percepciones cualitativas más detalladas. Los ítems del cuestionario se elaboraron a partir de una revisión exhaustiva de la literatura existente y

estudios previos relevantes (Afrilyasanti, Cahyono & Astuti, 2016; Aljaraideh, 2019; Khanova *et al.*, 2015; Newman *et al.*, 2016; Nouri, 2016), asegurando que las dimensiones clave del aula invertida estuvieran adecuadamente representadas.

Para validar el instrumento se llevó a cabo un proceso en varias etapas. En primer lugar, el cuestionario fue sometido a una revisión por parte de tres expertos en didáctica de la enseñanza del inglés y tecnologías educativas, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems. A partir de sus sugerencias, se realizaron ajustes en la redacción y organización de las preguntas, para mejorar su comprensión y relevancia. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto con un grupo de 10 estudiantes que no formaban parte de la muestra final. Esta prueba permitió identificar posibles ambigüedades y dificultades en la interpretación de los ítems, lo que condujo a ajustes adicionales. Para garantizar la consistencia interna del cuestionario, se realizó un análisis estadístico utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, que arrojó un valor de 0.85, indicando una alta fiabilidad del instrumento.

El cuestionario fue distribuido al finalizar el curso mediante la plataforma Microsoft Forms, garantizando la participación voluntaria y anónima de los estudiantes. Se proporcionó a los participantes información detallada sobre los objetivos del estudio y se les informó de su derecho a retirarse en cualquier momento sin necesidad de justificar su decisión y sin consecuencias negativas. El acceso del investigador se limitó exclusivamente a los datos demográficos y las respuestas de los participantes, asegurando así el cumplimiento de principios éticos y la confidencialidad de la información (Borg, 2012).

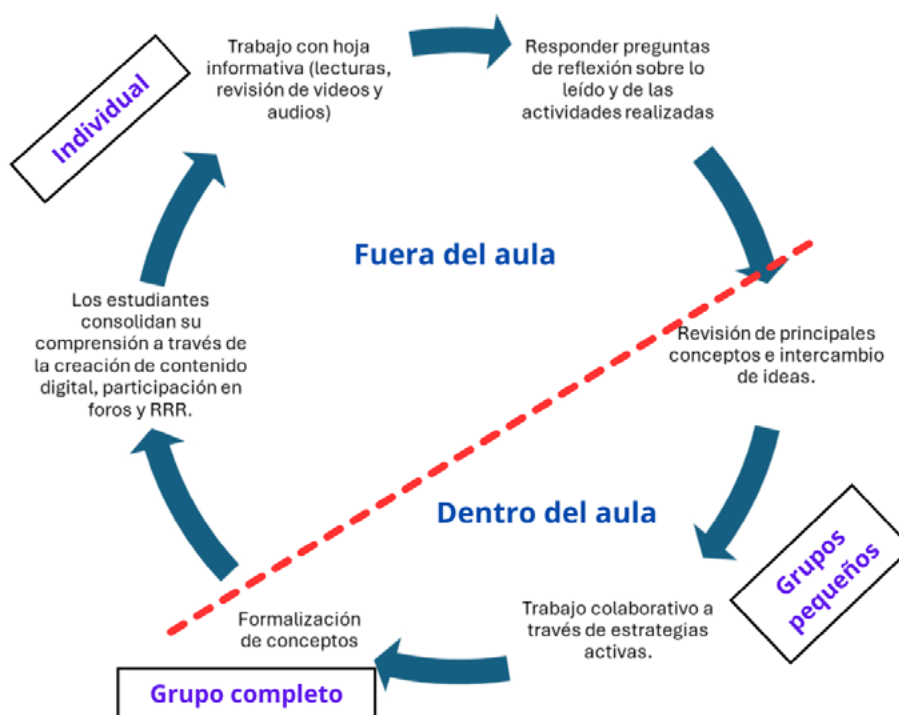
Los datos cuantitativos fueron analizados utilizando SPSS versión 29, mientras que los datos cualitativos se abordaron mediante un análisis temático. Este análisis se realizó a partir de una lectura exhaustiva de las respuestas de los estudiantes a las preguntas abiertas del cuestionario, permitiendo clasificar y agrupar las respuestas significativas en nodos, así como identificar la frecuencia y similitudes en las respuestas. Las respuestas se organizaron en temas dentro de las categorías de ventajas, desventajas y recomendaciones.

Detalles y contexto de la implementación

El curso Tecnologías de la Información en Ciencias Sociales y Humanidades es un programa multidisciplinario diseñado para fortalecer las competencias digitales básicas de los futuros profesores de inglés en formación. Su enfoque se centra en la gestión de la información, la creación de contenidos digitales y el fomento de la comunicación y colaboración durante el proceso de aprendizaje. El curso se desarrolla a lo largo de 16 semanas, con un total de 4 horas semanales distribuidas en dos sesiones presenciales. Dicha asignatura se cursa en el 5° semestre de la licenciatura en Lengua Inglesa, cuyo principal enfoque es la formación de futuros profesores de

inglés. Los estudiantes se organizaron en dos grupos, uno de 21 y otro 24. Se utilizó la plataforma Microsoft TEAMS como entorno virtual de aprendizaje. La elección de esta plataforma se debió a que la Universidad cuenta con una licencia de uso y todos los estudiantes y profesores tienen acceso a ésta. Además, los estudiantes ya estaban familiarizados con Microsoft TEAMS, ya que la utilizaron durante la pandemia para clases a distancia.

El diseño del curso implica que antes de cada sesión presencial de la semana y con cinco días de anticipación se subían los materiales de aprendizaje a TEAMS, organizados por canales temáticos. Para el estudio fuera del aula y la preparación previa a las clases se seleccionaron diversos recursos relacionados con los contenidos de cada unidad temática, incluyendo videos de YouTube, artículos académicos, capítulos de libros, audios y tests estandarizados. Estos recursos se acompañaron de una hoja informativa (*handout*) que introduce los contenidos de la semana, detalla los pasos a seguir para alcanzar los objetivos de aprendizaje y proporciona instrucciones sobre cómo utilizar los materiales disponibles. Al final de cada hoja informativa se plantearon preguntas detonadoras para que los estudiantes llegaran preparados a las sesiones presenciales, listos para discutir y compartir ideas con sus compañeros. La figura 1 en la parte inferior muestra las características del modelo de aula invertida que se ha implementado, destacando las diferentes modalidades de participación y los espacios en los que se desarrollan.

Figura 1*Modelo de aula invertida implementado*

Nota. Adaptado de “Modelo de aula invertida para el curso de didáctica de la física” de C. Hernández y S. Tecpan. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 43(3), 193-204.

Este enfoque contrasta con el aula tradicional, donde los estudiantes a menudo aún están procesando el contenido de la lección cuando se les exige aplicar ese conocimiento, sin haberlo comprendido plenamente (Hernández y Tecpan, 2017). Es importante mencionar que a los estudiantes, al tener acceso al material elegido o diseñado por el docente fuera del aula, les permitía llegar a clase con un conocimiento previo del tema y con preguntas que podían ser discutidas durante la lección. Desde la perspectiva del docente, el hecho de que sus alumnos ya estuvieran familiarizados con los conceptos básicos facilitó que pudiera dedicar la mayor parte del tiempo de clase a actividades que promovieran la discusión y el trabajo colaborativo, analizando el contenido y abordando las dudas que surgían de su aplicación, principalmente cuando se trabajaba en la elaboración de contenido digital. La Tabla 1 presenta un resumen de la variedad de actividades realizadas por los estudiantes a lo largo del semestre, tanto dentro como fuera del aula.

Tabla 1

Actividades realizadas por los estudiantes dentro y fuera del aula con el modelo de aula invertida implementado en el curso de Tecnologías de la Información en Ciencias Sociales y Humanidades

Dentro del Aula (en grupos colaborativos)	Fuera del Aula (individual o en grupos pequeños)
Construir tablas comparativas	Responder test
Elaborar mapas conceptuales y redes de conceptos	Ver y analizar videos, audios, sitios Web, etc.
Analizar fuentes de información y/o materiales didácticos	Leer textos científicos
Consensuar definiciones	Responder preguntas orientadoras
Crear recursos didácticos	Generar apuntes y resúmenes
Debatir, dialogar y preguntar de manera reflexiva	Compartir y publicar material generado en clases
Diseñar y planificar clases (Solo los del curso de AFDMD-104)	Evaluar entre pares
Implementar estrategias activas	Crear productos tecnológicos y didácticos.
	Participar en blogs, foros digitales y chat seminars.

Resultados

Resultados cuantitativos

Para abordar la pregunta de investigación de este estudio: *¿Cómo perciben los estudiantes universitarios la implementación del modelo de aula invertida en su formación docente?*, se calcularon las medias (M) y las desviaciones estándar (SD) de las percepciones de los estudiantes, tal como se detalla en la Tabla 2.

La Tabla 2 revela que los ítems 27 y 2, “Aprender acerca del uso del aula invertida me beneficiará en mi futura práctica profesional” y “Trato de aprender tanto como sea posible mientras trabajo con las notas previas a la sesión”, obtuvieron las puntuaciones más altas, con medias de $M = 3.98$ ($SD = .941$) y $M = 3.93$ ($SD = .618$), respectivamente. En contraste, el ítem 22, “El aula invertida coincide con mi estilo de aprendizaje”, se posicionó en último lugar, con una media de $M = 2.84$ ($SD = 1.224$). Además, la media general de las percepciones sobre el aula invertida fue de $M = 3.40$ ($SD = 1.040$).

Tabla 2

Medias y desviaciones estándar de las percepciones de los estudiantes sobre el aula invertida. Los elementos están clasificados en orden descendente

Rango	N	Ítem	M	SD
1	27	Aprender acerca del uso del aula invertida me beneficiará en mi futura práctica profesional.	3.98	.941
2	2	Trato de aprender tanto como sea posible mientras trabajo con las notas previas a la sesión.	3.93	.618
3	8	Con el aula invertida, tenemos que hacer más trabajo fuera del aula.	3.84	1.224
4	5	Aprender el contenido fundamental antes de la clase mejora enormemente mi comprensión del material.	3.82	.860
5	19	El aula invertida me brinda mayores oportunidades para comunicarme con otros estudiantes.	3.71	.968
6	28	Anticipo que experimentaré otra vez el aula invertida en el futuro, por ejemplo, en otros cursos en la universidad o para capacitación laboral.	3.69	1.125
7	24	El aula invertida no limitó mi interacción con el instructor.	3.67	1.044
8	26	El aprendizaje con el aula invertida ha reducido mi dependencia del instructor.	3.60	1.031
9	18	Obtuve la capacidad de seguir mi propio ritmo de aprendizaje con el aula invertida.	3.56	.967
10	6	El aula invertida me da la oportunidad de hacer más preguntas dentro del aula.	3.53	.968
11	11	Me siento preparado para completar las actividades del curso en clase después de trabajar con las notas y los recursos previos a la sesión.	3.49	1.014
12	4	El aula invertida me anima a practicar el pensamiento crítico y creativo.	3.44	1.056
13	25	Siento que dominar el aprendizaje a través del aula invertida mejoró mi comprensión del curso.	3.42	.988
13	1	Siento que trabajar con las notas y hacer las tareas previas a la sesión contribuye de manera eficiente a mi aprendizaje.	3.42	.941
15	10	El aula invertida puede mejorar el interés en explorar los temas y los contenidos.	3.40	1.053
16	16	El aula invertida mejoró el aprendizaje colaborativo.	3.38	1.029
17	9	El aula invertida puede ser una estrategia de enseñanza adecuada.	3.36	1.004
18	17	El aula invertida puede mejorar el interés en la clase.	3.33	1.066
19	14	El aula invertida, junto con la entrega de contenidos fuera de clase y la resolución de problemas en clase, es un método de instrucción apropiado para mi especialización.	3.31	.900
20	21	Recomendaría el aula invertida a un amigo.	3.29	1.100
21	7	El aula invertida atrae mi atención hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje.	3.18	1.230

Rango	N	Ítem	M	SD
22	13	El aula invertida reduce el esfuerzo de comprender los conocimientos básicos de la materia.	3.16	.976
23	23	Siento que dominar el aprendizaje a través del aula invertida mejoró mi rendimiento académico.	3.09	1.125
24	12	El aula invertida es más atractiva que el aula tradicional.	3.02	1.196
25	20	Creo que puedo aprender mejor los contenidos con la instrucción en el aula invertida que con la instrucción en el aula tradicional.	2.98	1.138
25	15	Estoy más motivado(a) para aprender los conceptos del curso a través del aula invertida.	2.98	1.158
27	3	Deseo que más profesores usen el modelo de aula invertida o flipped classroom.	2.91	1.164
28	22	El aula invertida coincide con mi estilo de aprendizaje.	2.84	1.224
		Percepciones del aula invertida	3.40	1.040

Estos resultados sugieren que la implementación del aula invertida ha generado una percepción mayormente positiva entre los estudiantes. Sin embargo, resulta sorprendente que las puntuaciones más bajas estén asociadas con una resistencia al cambio y una preferencia por el aula tradicional. Los datos cualitativos complementarán este análisis, permitiendo explorar más a fondo este fenómeno y conocer las ventajas, desventajas y recomendaciones expresadas por los estudiantes.

Resultados cualitativos

El análisis temático de las respuestas a las tres preguntas abiertas proporcionó una comprensión más profunda de las ventajas y desventajas percibidas por el estudiantado respecto a la implementación del modelo de aula invertida. Asimismo, permitió identificar las recomendaciones sugeridas por los estudiantes, para optimizar la aplicación de este enfoque y realizar los ajustes pertinentes en futuras implementaciones.

Ventajas

A continuación, se presenta la Tabla 3 con los temas más recurrentes y algunos ejemplos de las respuestas de los estudiantes en relación con la pregunta *¿Cuáles son las ventajas del aula invertida?*

Tabla 3

Resultados análisis temático de las ventajas del aula invertida reportada por los estudiantes

Tema	%	Ejemplos
Adquirir conocimientos previos antes de la clase	27% (12)	a. Existe una mayor comprensión del tema que se va a tratar: Es como llegar al salón y no solo aprendes, si no, amplias el conocimiento previo y al final de cuentas el estudiante no se siente "perdido".
Desarrollo de la autonomía	22% (10)	b. Es una manera diferente de enseñar cosa que hace que a veces el propio alumno construya su propio conocimiento y refuerza o es corregido sus ideas por el instructor más adelante c. De cierta forma te vuelves más autónomo de forma involuntaria, y aprenden como mejor se les facilite.
Comodidad y flexibilidad	20% (9)	d. El flipped classroom permite a los estudiantes hacer sus tareas en el horario que mejor les acomode. e. Que el estudiante tiene más libertad de realizar las actividades a su ritmo y en el lugar que se encuentre
Aprendizaje colaborativo entre docente y estudiantes	18% (8)	f. Siento que hay mejor interacción, así como más entendimiento, todos participamos g. Más interacción con el docente y alumnos
Aprendizaje a su propio ritmo	16% (7)	h. Como alumnos podemos llevar nuestro propio ritmo y al mismo tiempo buscar información en distintos medios que se ajustan a nuestro estilo de aprendizaje.
Desarrollo de habilidades y competencias	11% (5)	i. Ya que tienes una idea del tema y has podido investigar te permite realizar mayores aportaciones sobre el tema que se verá durante la clase, propicia que los alumnos desarrollen el pensamiento crítico y la búsqueda por más conocimiento.
Beneficios en futura práctica profesional	7% (3)	j. La única ventaja que veo es que gracias a que tomé flipped clases, puedo ver en qué aspectos mejorar, por si en el futuro decido implementarlo.
Acceso a más recursos e información fuera del aula	4% (2)	k. Así mismo creo que también ofrece a los alumnos una variedad de herramientas o recursos los cuales ellos pueden comprender un tema.
Ninguna ventaja	2% (1)	l. La verdad no note ninguna ya que no encontré ninguna mejoría en cuanto mi rendimiento y aprendizaje

La ventaja más citada fue “Adquirir conocimientos previos antes de la clase”, mencionada por 12 estudiantes, lo que representa el 27 % de las respuestas. También se destacó el “desarrollo de la autonomía en el aprendizaje” con 10 menciones (22 %), que se evidenció en muchas de las respuestas, así como la “comodidad y flexibilidad” (20 %) que esta modalidad ofrece, ya que los estudiantes sienten que tienen un mayor control sobre los contenidos y recursos de aprendizaje.

Además, ocho estudiantes (18 %) identificaron la mejora del “aprendizaje colaborativo entre docentes y estudiantes” como una ventaja, y siete (16 %) valoraron la posibilidad de “aprender a su propio ritmo”. Otros temas que surgieron incluyeron el “desarrollo de habilidades y competencias”, en particular el pensamiento crítico, creativo y habilidades digitales, mencionadas en cinco ocasiones (11 %). También se hizo referencia a los “beneficios en su futura práctica profesional” en tres ocasiones (7 %), lo cual está relacionado con la naturaleza del programa de licenciatura, enfocado en la enseñanza del inglés, lo que los estudiantes consideran útil para su futuro profesional. El “acceso a más recursos e información fuera del aula” fue mencionado en dos ocasiones (4 %), y solo un estudiante indicó que no percibió ninguna ventaja en la implementación del modelo de aula invertida.

Desventajas

En el análisis de las respuestas a la pregunta *¿Cuáles son las desventajas del aula invertida?* se identificaron 10 temas, que se detallan en la Tabla 4 junto con la frecuencia de menciones y ejemplos de las respuestas de los estudiantes.

Tabla 4

Resultados análisis temático de las desventajas del aula invertida reportada por los estudiantes

Tema	%	Ejemplos
Mucha tarea y lectura	22% (10)	a. Mucha tarea y sin mucha explicación por parte del profesor b. Siento que, para mí, el tener que trabajar fuera de horarios de clases es algo a lo que no estoy del todo acostumbrado y de lo que no quisiera seguir participando
Falta de autonomía y compromiso de parte del estudiante.	20% (9)	c. El problema es la cultura que tenemos aquí en México, muchos de nosotros nos tienen que decir que hacer para poder realizar cierta actividad, si bien el flipped classroom suena genial, a muchos (y me incluyo) se les olvida las notas o bien no le toman tanta importancia de la que debería, pero como mencioné es más que nada un problema cultural de México y no tanto del aula invertida.
No hay mucha explicación de parte del profesor u ausencia de este en parte del proceso	16% (7)	d. En ocasiones, al no tener una guía tan presente del profesor, el alumno puede comprender los temas de forma errónea. e. Que tal vez no entiendas lo que se dijo y no tengas al profesor para explicártelo en persona
Problemas técnicos o falta de acceso a dispositivos.	9% (4)	f. Que él alumno no tenga acceso a internet o a dispositivos que le permitan acceder a la información brindada por el profesor y en consecuencia llegue con un conocimiento nulo sobre el tema al salón de clase.
Distracciones	9% (4)	g. Algunas veces los estudiantes pueden desviar su atención y tiempo a actividades no relacionadas
Falta de tiempo o mal manejo de este	7% (3)	h. Es aburrido, no todos tenemos el tiempo fuera de clase, a veces no son claras las instrucciones, se deja más tarea de lo normal, nadie lo lee
Falta de familiarización con la modalidad de aula invertida.	7% (3)	i. Considero que puede ser complicado adaptarse al nuevo proceso de trabajar por tu misma cuenta y puede ser una desventaja para las personas que no están dentro del sistema de aula invertida
No hay retroalimentación inmediata.	7% (3)	j. Que no hay esa retroalimentación inmediata cuando no se entiende algo, aunque esté en las notas.
Otros	7% (3)	k. Que las dinámicas ya no son sorpresa porque se ve lo que va a venir y solo se esperan
Desgastante para los estudiantes	4% (2)	l. Que al ser muchas actividades de alguna manera hace que sea cansado para los estudiantes
Ninguna	4% (2)	

Una de las principales desventajas señaladas por 10 estudiantes (22 %) es la percepción de tener “muchas tareas y lecturas”, especialmente fuera del aula, que es una característica fundamental de este modelo. De manera relacionada, nueve estudiantes (20 %) mencionaron la “falta de autonomía y compromiso” como una desventaja significativa, ya que algunos reconocieron no revisar los materiales antes de la clase, lo que dificultaba el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje durante las sesiones presenciales. Otra preocupación recurrente, mencionada por el 16 % de los encuestados, fue la sensación de que “no hay mucha explicación por parte del profesor o su ausencia en parte del proceso”; esto se asocia con su familiaridad con clases más tradicionales, donde el docente tiene un rol más protagónico. Algunos estudiantes expresaron la necesidad de acompañamiento del profesor para resolver dudas durante las actividades fuera del aula.

Además, se señalaron “problemas técnicos o falta de acceso a dispositivos” y “distracciones” en cuatro ocasiones cada uno (9 %). Otros temas, como “falta de tiempo o mal manejo del mismo”, “falta de familiarización con la modalidad de aula invertida” y “ausencia de retroalimentación inmediata”, fueron mencionados en tres ocasiones cada uno (3 %). Asimismo, tres estudiantes mencionaron desventajas que no encajaban en las categorías previas, vinculadas a preferencias individuales, como el hecho de que ya conocen los temas de la clase y, por lo tanto, no les resulta sorprendente. Finalmente, dos estudiantes (4 %) consideraron que el modelo puede ser “desgaste para los estudiantes”, mientras que el mismo número no identificó “ninguna” desventaja.

Mejoras en la implementación del aula invertida

La última pregunta del cuestionario fue *¿Qué recomendaciones darías para mejorar tu experiencia en el aprendizaje con el aula invertida?* Donde los estudiantes compartieron sus sugerencias y comentarios basado en lo que experimentaron durante el semestre con esta modalidad. La Tabla 5 a continuación muestra las sugerencias más comunes.

Tabla 5

Resultados análisis temático de las recomendaciones para la implementación del aula invertida reportada por los estudiantes

Recomendaciones	Frecuencia
Mejorar y diversificar los materiales y recursos que se utilizan previos a la clase	18% (8)
Mejorar el desempeño y compromiso del estudiante	13% (6)
Ninguna	13% (6)
Reducir el número tareas y actividades fuera de clase	11% (5)
Aumentar las explicaciones y asistencia por parte del profesor	9% (4)
Más trabajo colaborativo fuera del aula	4% (2)
No enfocarse exclusivamente en actividades donde se utilicen las TIC.	2% (1)
Darle valor numérico al trabajo previo a las sesiones	2% (1)
Otras	20% (9)

La recomendación más frecuente fue “mejorar y diversificar los materiales y recursos utilizados antes de la clase”, mencionada en ocho ocasiones (18 %). Además, seis estudiantes (13 %) hicieron hincapié en “mejorar el desempeño y compromiso del estudiante”, reflexionando sobre su propia participación en el curso. Por otro lado, seis estudiantes (13 %) no ofrecieron ninguna recomendación específica.

Cinco estudiantes (11 %) sugirieron “reducir el número de tareas y actividades fuera de clase”, mientras que cuatro (9 %) pidieron “más explicación y asistencia por parte del profesor”. Dos estudiantes (4 %) expresaron su deseo de tener “más trabajo colaborativo fuera del aula”.

Por otro lado, un estudiante (2 %) comentó que sería útil “no enfocarse exclusivamente en actividades que utilicen TIC”, lo que se relaciona con la naturaleza de la asignatura, que busca desarrollar competencias digitales básicas, como la gestión de la información y la creación de contenidos digitales. Otro estudiante sugirió “darle valor numérico al trabajo previo a las sesiones”, lo que implicaría cambiar la evaluación de formativa a sumativa. Este cambio podría afectar el objetivo principal del aula invertida, que es centrar el aprendizaje en el alumno y fomentar la autonomía en la gestión de su propio aprendizaje, basado en el interés por el conocimiento (Flipped Learning Network, 2014).

Finalmente, nueve estudiantes (20 %) ofrecieron otras recomendaciones que no se vinculan directamente a ninguna de las temáticas anteriores. Éstas estaban más relacionadas con aspectos externos al modelo de aula invertida, como el contenido del curso, la infraestructura del aula, o cuestiones personales, como problemas de salud que afectaron la asistencia de algunos estudiantes, así como experiencias negativas en el trabajo colaborativo.

Discusión

Percepciones de los estudiantes sobre el aula invertida

Los resultados cuantitativos indican una percepción mayormente positiva del aula invertida, con una media general de 3.40 (SD = 1.040). Es relevante destacar que esta media es comparable a la reportada por Aljaraideh (2019), quien obtuvo $M = 3.74$ (SD = 0.608) en un estudio similar que utilizó un cuestionario con escala Likert de 30 ítems entre estudiantes de diversas universidades privadas en Jordania. Los ítems que recibieron las puntuaciones más altas, relacionados con los beneficios en la práctica profesional y el esfuerzo en el aprendizaje previo a las sesiones, sugieren que los estudiantes valoran el aula invertida como un medio eficaz para mejorar su preparación académica y su futura carrera como docentes de inglés. Este hallazgo está en consonancia con la literatura que apoya la efectividad del aula invertida en el fomento de la autonomía y la preparación previa (Akçayır & Akçayır, 2018; Bishop & Verleger, 2013).

No obstante, las puntuaciones más bajas en ítems como “El aula invertida coincide con mi estilo de aprendizaje” ($M = 2.84$, SD = 1.224) indican que persiste cierta resistencia al cambio. Otros estudios, como el de Chen *et al.* (2014), también han reportado que la resistencia influye en las percepciones de los estudiantes sobre este modelo en un curso universitario en Taiwán. Esta

resistencia podría estar vinculada a la familiaridad de los estudiantes con métodos de enseñanza más tradicionales, donde el rol del docente es más destacado. Resulta notable que uno de los cinco ítems con la media más baja, “El aula invertida es más atractiva que el aula tradicional” ($M = 3.0$, $SD = 1.196$), coincide con los hallazgos de Porcaro *et al.* (2016), quienes tras implementar el aula invertida en un curso de Hematología en una universidad de Australia observaron que un número considerable de estudiantes prefería el aula tradicional; esto pone de manifiesto la necesidad de una transición más cuidadosa y adaptada a las expectativas y estilos de aprendizaje de los estudiantes, como sugieren otros estudios sobre la implementación del aula invertida (Aljaraideh, 2019; Blair, Maharaj & Primus, 2016; Newman *et al.*, 2016).

Ventajas y desventajas del aula invertida

Los resultados cualitativos complementan las percepciones cuantitativas, ofreciendo un contexto más profundo sobre las ventajas y desventajas del aula invertida, desde la perspectiva de los estudiantes tras experimentar su implementación. Las ventajas más mencionadas incluyen la adquisición de conocimientos previos y el desarrollo de autonomía, lo que destaca la efectividad del modelo para promover un aprendizaje activo y colaborativo. Esto es especialmente relevante en entornos educativos que buscan preparar a los estudiantes para dinámicas laborales, donde la autogestión del aprendizaje es crucial. Otros aspectos importantes son la comodidad y flexibilidad que brinda el acceso a contenidos y recursos educativos a través del entorno virtual de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes tomar control de su propio proceso de aprendizaje. Asimismo, el aumento del aprendizaje colaborativo entre docentes y estudiantes se identifica como una ventaja frecuente, alineándose con los hallazgos de los estudios sistemáticos realizados por Akçayır & Akçayır (2018).

Es relevante mencionar que los participantes también señalaron el desarrollo de habilidades y competencias, así como los beneficios para su futura práctica profesional. Esto se justifica por la naturaleza del programa que cursan, centrado en la formación de docentes de inglés. Resultados similares fueron reportados por Hernández y Tecpan (2017) en su estudio sobre la formación de profesores de física, donde uno de los principales beneficios identificados fue la utilidad del aula invertida en su futura práctica docente.

Sin embargo, las desventajas incluyen la carga de tareas, la falta de autonomía y compromiso por parte de los estudiantes, así como la percepción de una escasa explicación por parte del profesor, lo que sugiere que, aunque el aula invertida tiene un gran potencial, su implementación debe ser cuidadosamente planificada. La percepción de “muchas tareas y lecturas” indica que los estudiantes podrían sentirse abrumados, lo que puede llevar a una disminución de la motivación y el compromiso, hallazgos que también fueron reportados por Chen *et al.* (2014) y Khanova *et al.* (2015).

La falta de autonomía y compromiso por parte del estudiante particularmente en el trabajo fuera del aula y antes de las sesiones presenciales es un aspecto que merece análisis, ya que es fundamental para la efectividad de la implementación del modelo, como sostienen varios estudios mencionados por Akçayır & Akçayır (2018). Además, los problemas técnicos o la falta de acceso a dispositivos han dificultado que algunos estudiantes se beneficien plenamente de esta modalidad, generando sentimientos de exclusión y la sensación de no contar con las habilidades digitales necesarias. Este factor fue destacado por Álvarez (2023) como una de las limitaciones más importantes, provocando frustración entre los participantes de su estudio. Estos puntos coinciden con la crítica de que el aula invertida, si no se gestiona adecuadamente, puede resultar en una experiencia de aprendizaje negativa (Arellano y Escudero, 2022; Zheng, Johnson & Zhou, 2020).

Recomendaciones para mejorar la implementación

Basado en los hallazgos de este estudio se pudieron identificar las principales recomendaciones desde la perspectiva del estudiantado, para mejorar la implementación del modelo de aula invertida en este y otros contextos similares. A continuación, se enlistan las principales recomendaciones y cómo se podrían atender.

1. **Diversificación de materiales y estrategias:** Se recomienda ampliar y diversificar los recursos educativos utilizados en la fase de aprendizaje previo, incorporando diversos materiales y recursos multimodales, como videos, audios, recursos gamificados e interactivos, así como casos prácticos y contextualizados que respondan a diferentes estilos de aprendizaje. Esto puede aumentar la motivación y facilitar la comprensión de los contenidos de una manera significativa (Al-Zahrani, 2015; He *et al.*, 2016).
2. **Equilibrio en la carga de trabajo:** Es fundamental ajustar la cantidad de tareas asignadas fuera del aula para evitar la sobrecarga del estudiantado. Se sugiere priorizar actividades que fomenten la reflexión crítica y el análisis, en lugar de tareas repetitivas o de simple memorización. La planificación juega un papel fundamental para atender este punto, por lo que los profesores deben priorizar los objetivos de aprendizaje y diseñar actividades que permitan el logro de éstos, sin que signifique una sobrecarga de lecturas y actividades complementarias.
3. **Fortalecimiento del acompañamiento docente:** Para fortalecer la interacción entre docentes y estudiantes durante la fase de preparación se sugiere crear espacios virtuales que faciliten consultas, foros de discusión y sesiones de retroalimentación asincrónica. Estas herramientas digitales pueden mejorar la comunicación y el aprendizaje colaborativo, reduciendo la sensación de aislamiento en los estudiantes y mejorando la comprensión de los contenidos.

(Cabero y Palacios, 2021). Además, los docentes pueden elaborar videos o audios con instrucciones y comentarios sobre los contenidos y actividades del curso. Esta práctica tiene el potencial de que los estudiantes se sientan acompañados y apoyados por el profesor titular, fomentando un entorno de aprendizaje más cercano y efectivo.

4. **Fomento de la autonomía y el compromiso estudiantil:** Para fortalecer la autodisciplina se recomienda aplicar estrategias que fomenten la responsabilidad personal, como la autoevaluación, la gamificación de actividades y la realización de proyectos colaborativos con objetivos comunes. Además, sería útil organizar talleres breves durante las primeras semanas del curso, enfocados en técnicas de estudio autónomo, gestión del tiempo y establecimiento de prioridades. Esta iniciativa podría adoptarse a nivel institucional, dado que su impacto beneficiaría a todos los cursos ofrecidos por la Universidad.
5. **Capacitación en habilidades digitales:** Dado que algunos estudiantes enfrentaron dificultades técnicas o carecían de habilidades digitales adecuadas, se recomienda ofrecer talleres de capacitación en el uso de plataformas virtuales y herramientas TIC, tanto para estudiantes como para docentes que quisieran adentrarse a este modelo.
6. **Evaluación continua y formativa:** Es aconsejable integrar la evaluación continua como parte del modelo de aula invertida, valorando no solo los resultados finales, sino también el proceso de aprendizaje previo; esto podría incluir la calificación del trabajo realizado antes de las clases, para incentivar la participación y la preparación anticipada. También sería importante buscar espacios de retroalimentación constructiva dentro y fuera del aula, como una manera de que los estudiantes se sientan acompañados y como estrategia para mejorar su desempeño (Hwang, Lai & Wang, 2015; Zheng, Johnson & Zhou, 2020).
7. **Adaptación progresiva del modelo:** Dado que algunos estudiantes mostraron resistencia al cambio, se sugiere implementar el aula invertida de forma gradual, combinando elementos del modelo tradicional con estrategias del aprendizaje invertido hasta que los estudiantes se sientan cómodos con la metodología. Valdría la pena que elementos del aula invertida se empiecen a implementar en cursos previos, con el fin de que los estudiantes no se sientan abrumados cuando experimenten un curso en esta modalidad.

Estas modificaciones no solo refuerzan los hallazgos más importantes del estudio, sino que también ofrecen directrices claras para la mejora de la práctica docente y la adaptación del modelo de aula invertida en entornos similares.

Conclusiones

Este estudio reveló que la implementación del modelo de aula invertida en el curso de Tecnologías de la Información en Ciencias Sociales y Humanidades en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo generó percepciones mayoritariamente positivas entre los estudiantes. Los hallazgos destacan beneficios clave, como el desarrollo de la autonomía, la flexibilidad en el aprendizaje y el fortalecimiento del trabajo colaborativo entre pares y docentes. Los estudiantes valoraron especialmente la oportunidad de adquirir conocimientos previos antes de las clases, lo cual facilitó una participación más activa y significativa durante las sesiones presenciales.

Sin embargo, también se identificaron desafíos importantes que limitan el impacto positivo del modelo. Entre ellos, se destaca la sobrecarga de tareas fuera del aula, la falta de autodisciplina y compromiso por parte de algunos estudiantes, y la percepción de escasa interacción directa con el profesor en la etapa de preparación previa. Estos aspectos reflejan la necesidad de un acompañamiento más estructurado y una mejor planificación de la carga académica, para equilibrar los beneficios del modelo con las demandas sobre el estudiantado.

Además, se observó que la familiaridad de los estudiantes con métodos de enseñanza tradicionales influyó en la resistencia al cambio, evidenciada en la preferencia de algunos por el aula tradicional. Esto sugiere que la transición hacia modelos innovadores debe ser gradual y acompañada de estrategias que faciliten la adaptación de los estudiantes.

Se sugiere llevar a cabo investigaciones adicionales que analicen la percepción del profesorado respecto al modelo de aula invertida, así como estudios comparativos entre distintas disciplinas para evaluar su efectividad en diversos entornos educativos. Asimismo, resultaría valioso realizar comparaciones entre grupos de control y experimentales, lo que podría aportar hallazgos significativos sobre la eficacia de la implementación del aula invertida y su impacto en el rendimiento académico del estudiantado. Además, estudios contextualizados, especialmente en programas de formación docente, podrían ofrecer resultados relevantes para fomentar la adopción de este modelo en otros niveles educativos. Por último, es fundamental que las instituciones de educación superior impulsen la integración del aula invertida en sus planes de estudio, diseñando programas alineados con sus principios, lo que contribuirá a preparar de manera más sólida a los futuros profesionales, en particular en aquellos programas enfocados en la formación docente.

Referencias

- Afrilyasanti, R., Cahyono, B. Y. & Astuti, U. P. (2016). Effect of flipped classroom model on Indonesian EFL students' writing ability across and individual differences in learning. *International Journal of English Language and Linguistics Research*, 4(5), 65-81.
- Akçayır, G. & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: a review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345.
- Aljaraideh, Y. (2019). Students' perception of flipped classroom: a case study for private universities in Jordan. *Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 368-377. <https://doi.org/10.3926/jotse648>
- Álvarez, F. V. (2023). El aula invertida: un modelo educativo adecuado para la formación docente inicial. *Transdigital*, 4(7), 1-15.
- Al-Zahrani, A. (2015). From passive to active: the impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1133-1148. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12353>
- Arellano, E. y Escudero, A. (2022). Tendencias de investigación de aula invertida con aprendizaje colaborativo: una revisión sistemática. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, e1492. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1492
- Bergmann, J. (2014). Flipped learning: Gateway to student engagement. *International Society for Technology in Education*, 6.
- Bishop, J. L. & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: a survey of the research*. Paper presented at the 120th ASEE annual & exposition, Atlanta, USA.
- Blair, E., Maharaj, C. & Primus, S. (2016). Performance and perception in the flipped classroom. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1465-1482.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (1964). *Taxonomy of educational objectives* (vol. 2). Longmans, Green.
- Borg, S. (2012). Current approaches to language teacher cognition research: a methodological analysis. *Researching language teacher cognition and practice: International case studies*, 27.

- Cabero, J. y Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Castillo, A. L., López, M. C., Casados, J. C. y Díaz, R. C. (2023). Relación entre rendimiento académico y uso de aula invertida: casos clínicos y revisión de artículos médicos. *SUMMA*, 5(1), 1-8.
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk & Chen, N. S. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79, 16-27.
- De Oliveira, A. G., Fassbinder, M. & Barbosa, E. F. (2015, October). From flipped classroom theory to the personalized design of learning experiences in MOOCs. In *2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-8). IEEE.
- Denscombe, M. (2014). *The good research guide: for small scale research projects* (5th ed.). Open University Press.
- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics: quantitative qualitative, and mixed methodologies*. Oxford University Press.
- Fisher, D. & Frey, N. (2014). *Checking for understanding: formative assessment techniques for your classroom*. ASCD.
- Flipped Learning Network. (2014, March 12). *Definition of Flipped Learning*. Flipped Learning Network Hub. <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>
- Flores, G. C. (2023). Aplicación del aula invertida durante la pandemia de covid-19 en estudiantes de negocios en México: hallazgos y aprendizajes. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 15(59), 215-238.
- Gaete, R. A. (2011). El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. *Educación y Educadores*, 14(2), 289-307.
- He, W., Holton, A., Farkas, G. & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. *Learning and Instruction*, 45, 61-71. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.07.001>

- Hernández, C. y Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 43(3), 193-204.
- Herreid, C. F. & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.
- Hwang, G. J., Lai, C. L. & Wang, S. Y. (2015). Seamless flipped learning: a mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4), 449-473.
- Khanova, J., McLaughlin, J. E., Rhoney, D. H., Roth, M. T. & Harris, S. (2015). Student perceptions of a flipped pharmacotherapy course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79(9), 140. <https://doi.org/10.5688/ajpe799140>
- Lage, M. J., Platt, G. J. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Martínez, W., Esquivel, I. y Castillo, J. M. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. *Los Modelos Tecno-Educativos, Revolucionando el Aprendizaje del Siglo*, 21, 143-160.
- McGoldrick, K., Rebelein, R., Rhoads, J. K. & Stockly, S. (2010). Making cooperative learning effective for economics. In *Teaching innovations in economics*. Edward Elgar Publishing.
- Newman, G., Kim, J. H., Lee, R. J., Brown, B. A. & Huston, S. (2016). The perceived effects of flipped teaching on knowledge acquisition. *Journal of Effective Teaching*, 16(1), 52-71.
- Nouri, J. (2016). The flipped classroom: for active, effective and increased learning-especially for low achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13, 1-10.
- Oliver, K. M. (2000). Methods for developing constructivist learning on the web. *Educational Technology*, 40(6), 5-18.
- Porcaro, P. A., Jackson, D. E., McLaughlin, P. M. & O'Malley, C. J. (2016). Curriculum design of a flipped classroom to enhance haematology learning. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 345-357.

- Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: new methods to increase interaction and active learning in economics. *International Review of Economics Education*, 17, 74-84.
- Sadaghiani, H. R. (2012). Online prelectures: an alternative to textbook reading assignments. *The Physics Teacher*, 50(5), 301-303.
- World Economic Forum. (2015). *New vision for education: fostering social and emotional learning through technology*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf
- Yarbro, J., Arfstrom, K. M., McKnight, K. & McKnight, P. (2014). *Extension of a Review of Flipped Learning*. Flipped Learning Network. <https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/Extension-of-FLipped-Learning-Lit-Review-June-2014.pdf>
- Zainuddin, Z. & Halili, H. S. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340.
- Zheng, X., Johnson, T. E. & Zhou, C. (2020). A pilot study examining the impact of collaborative mind mapping strategy in a flipped classroom: learning achievement, self-efficacy, motivation, and students' acceptance. *Educational Technology Research & Development*, 68(6), 3527-3545. <https://doi.org/10.0.3.239/s11423-020-09868-0>

Desafíos institucionales para la apertura de carreras en línea: caso Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo

Karina Amador Soriano
Rey Jesús Cruz Galindo
Hugo José Manrique Aguilar

Resumen

La era digital creció a un ritmo acelerado a partir de la pandemia por COVID-19, dejando en evidencia el atraso tecnológico que se vive en algunas instituciones de educación superior; la justificación de este atraso se basó en que el modelo presencial se había convertido en una costumbre arraigada. Hoy se ha adoptado el uso de tecnologías en la administración y en la academia, lo que ha traído marcados beneficios. Un ejemplo de ello es la apertura de licenciaturas en línea, campo que ha crecido y se ha extendido a contar con oferta de diplomados y posgrados; esta transición no ha sido sencilla, existen desafíos como en todo nuevo proyecto, lo que ha vuelto necesaria la recuperación y documentación de dicha experiencia, con la finalidad de transformar la construcción de nuevas alternativas en el proceso de formación.

A 33 años de la creación de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO), se ha destacado por apostar en la innovación, lo que ha dado pauta a que siga siendo la máxima casa de estudio del estado. En el 2021 inició la construcción del proyecto UQROO Virtual, que inició la apertura de licenciaturas en línea; los programas educativos aprobados por el Honorable Consejo Universitario (HCU) fueron: Derecho, Gobierno y Gestión Pública, y Educación (este último como nuevo programa educativo, las primeras ya se ofertan de manera presencial) y se espera que en la Modalidad No Escolarizada (MNE) puedan tener un repunte en matrícula. A dos años es posible establecer los desafíos que se enfrentaron para presentar la oferta de los programas. Cabe destacar que los autores de este documento fuimos parte del equipo; la Dra. Amador fungió como secretaria general de 2020 a 2023, por lo que era necesario presentar un documento que planteara un hecho trascendente para la UQROO.

Los desafíos se exponen en tres vertientes: por un lado, establecer programas innovadores con un currículo que imprimiera el modelo educativo de la Universidad, el segundo punto, lograr el funcionamiento de una plataforma virtual con alcances

tecnológicos sobresalientes, y por último, la formación de equipo administrativo y académico de calidad que abonara al éxito del proyecto. Hoy, la UQROO Virtual se fortalece y se avanza en importantes áreas de oportunidad, superando los desafíos iniciales, avanzando hacia la calidad de programas educativos en línea.

Palabras clave: Desafíos; virtual; carreras en línea; modelo educativo; plataforma virtual.

Introducción

Para Moreira *et al.* (2024) la educación en línea es fundamental para ampliar el acceso a la educación y democratizar el conocimiento, facilitando el aprendizaje a lo largo de la vida, permitiendo a los profesionales adquirir nuevas habilidades y conocimientos de manera continua, en lo que coinciden los agentes internacionales expertos en educación superior.

La Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO) ha experimentado una evolución significativa en los últimos años, con hitos importantes en el desarrollo de su oferta educativa en línea. Desde 2010, la Universidad ha realizado intentos para ampliar su alcance y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

En 2014, la UQROO consolidó su estructura organizacional, sentando las bases para un crecimiento sostenido. Sin embargo, en 2019 fue necesario forjar nuevamente las bases de la institución, lo que demuestra su compromiso con la mejora continua. Un hito clave en el desarrollo de la educación en línea en la UQROO fue la creación de la Dirección de Innovación Educativa en enero de 2021. Este paso estratégico reflejó el interés de la Universidad en adaptar su oferta académica a las demandas del mundo digital.

Para junio de 2021, la UQROO aprobó tres Programas Educativos en Línea, buscando con ello responder a las necesidades de los estudiantes, miembros de una nueva era con necesidades muy particulares, como limitantes de tiempo, entre otras, a las que se buscaba dar respuesta aperturando esta alternativa de formación en un entorno en línea. La primera generación de estos programas arrancó en enero de 2022, marcando un hito importante en la historia de la Universidad. La segunda generación de los Programas Educativos en Línea arrancó en enero de 2023, pero lamentablemente en junio de ese mismo año la convocatoria quedó suspendida. Sin embargo, la UQROO se mantiene optimista y espera poder reanudar la apertura de estos programas en otoño de 2024, con la posibilidad de arrancar la tercera generación en enero de 2025.

A lo largo de su evolución, la UQROO ha demostrado su capacidad para adaptarse a los desafíos y aprovechar las oportunidades que se presentan. Su compromiso con la innovación educativa

y su enfoque en satisfacer las necesidades de los estudiantes han sido fundamentales para su crecimiento y éxito.

Contexto conceptual

En el momento en que se comienza un proyecto educativo se busca realizar una planificación en la que se logren plantear los elementos teóricos y prácticos que nos ayudarán a sustentar cada uno de los pasos que integrarán el planteamiento a realizar. Pensar en carreras en línea nos obliga totalmente a revisar teóricos que abonen valor conceptual y descriptivo bajo los que podamos entender cómo se construyen las carreras en línea, pero también los desafíos, problemáticas, aciertos, caminos recorridos y conocimientos formulados en torno a ello.

Uno de los primeros aspectos que se comenzaron a analizar cuando el proyecto de las carreras virtuales comienza a surgir fue el tema del costo inversión; si bien se vincula la idea de que al realizar un planteamiento con educación virtual se disminuyen los costos de infraestructura, se pierde la proyección de que el construir un campus virtual también representa un gasto más cuando hablamos de la existencia de distintas plataformas con formatos y aplicaciones diferentes que hacen la experiencia de educación virtual más sofisticada, sencilla y de mayor provecho por parte de los usuarios. Según Bates (2019), “la implementación de programas en línea requiere una inversión considerable en plataformas de aprendizaje, herramientas de comunicación y soporte técnico” (p. 45). Cabe mencionar que esta proyección sobre el costo-beneficio se consolida alrededor de una toma de decisiones sobre la institución que pretende ofrecer estos servicios, y todo dependerá de temas como su público meta, la identidad reflejada en sus recursos y un análisis de mercado.

La educación virtual ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, especialmente impulsada por la pandemia de COVID-19. Este contexto ha traído consigo una serie de desafíos y oportunidades, no solo con lo planteado de Bates (2019), sino también en otros aspectos que iremos analizando y discutiendo a lo largo de este espacio, desde la visión de cómo afectan tanto a educadores como a estudiantes.

Algo que se ha conceptualizado como la brecha digital puede ser un obstáculo significativo, ya que no todos los estudiantes tienen acceso a internet de alta velocidad o dispositivos adecuados para participar plenamente en cursos en línea (Anderson & Perry, 2020). Tal como lo mencionan los autores, la existencia de este obstáculo representa el riesgo de que la participación de los alumnos dentro de los ambientes virtuales no pueda ser un desempeño integral, íntegro y que puedan aprovechar los materiales, objetos de aprendizaje y recursos de forma óptima, eficiente y eficaz. De igual forma, la brecha digital se convierte en una de las dificultades que no corresponden

directamente a la edad, género o nivel académico; es algo que no obedece a estas condicionales, sino más bien aparecen más elementos que determina el impacto de esta brecha en la convivencia de la población estudiantil con las plataformas de enseñanza aprendizaje.

Otra de las dificultades detectadas hace referencia a una forma de medición sobre la eficiencia terminal y prevención del abandono escolar; los autores Allen & Seaman (2017) mencionan: “las instituciones deben desarrollar políticas claras y procedimientos para la admisión, la evaluación y el apoyo a los estudiantes en línea” (p. 32); el conocimiento total del proceso desde un inicio por parte de los alumnos y docentes ayuda a que los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje puedan vivir una trayectoria confiable, sentirse apoyados de forma integral tanto con aspectos administrativos, académicos y directivos. En muchas ocasiones, cuando se hace la proyección de formar una oferta educativa no se toma en consideración la importancia de estos elementos que los autores citados señalan como dificultades para poder lograr un desarrollo complejo y completo dentro de las instituciones educativas de modalidad indistinta, pero más específico en el ámbito virtual, debido a que al reducir el contacto físico con administrativos, directivos, docentes o los mismos compañeros, se debe proteger más que estos espacios sean diseñados acorde a las necesidades particulares y puntuales de los involucrados. Y finalmente, hablamos del papel de uno de los actores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje: los docentes, los cuales deben ser conscientes del ambiente virtual que debe crear y volver pertinente para el desarrollo de las clases y el correcto entendimiento de los contenidos de aprendizaje; en palabras de Cleveland *et al.* (2018): “la efectividad de la educación en línea depende en gran medida de la capacidad de los docentes para diseñar e implementar experiencias de aprendizaje interactivas y colaborativas” (p. 67); la importancia de que se entienda lo que se espera por parte de esta figura es con la finalidad de que su desempeño sea óptimo y consciente de las realidades de los participantes para ajustarse lo más posible a las necesidades que demandan no solo los ambientes virtuales sino también la población involucrada en estos procesos. Azamar y Simón (2022) mencionan que durante la pandemia muchos docentes no se sentían preparados para utilizar herramientas digitales, lo que limitó la efectividad de la enseñanza virtual. Aproximadamente el 75 % de los profesores universitarios no se sentían equipados para incorporar tecnologías digitales en sus cursos.

Otros de los desafíos que se han detectado en esta apertura de carreras en línea es algo que aparece en varios testimonios de los alumnos involucrados, lo que se ha llamado como “desconexión social”, lo que sostiene Camián (2023): la educación virtual reduce el contacto físico entre estudiantes y profesores, lo que puede afectar el aprendizaje colaborativo y la interacción social. Esta falta de conexión puede llevar a sentimientos de aislamiento entre los estudiantes, dificultando su motivación y compromiso con el aprendizaje. Este punto es importante señalarlo debido a que sí es una causa muy importante de la deserción y el abandono escolar.

La importancia de conceptualizar estos desafíos es con la finalidad de conocer las características y poder generar la génesis de las carreras en línea a través de estrategias de prevención, para poder generar alternativas ante las posibilidades de enfrentar estos posibles desafíos y alcanzar a visualizar otros que lleguen a surgir. Para Ramírez (2020), los retos a los que se enfrentaron con la contingencia fueron por la formación en competencias digitales, tanto de alumnos como de profesores. Una vez desarrollado el contexto conceptual, se generó una estrategia metodológica para poder entender este fenómeno en la creación de carreras en línea dentro de la UQROO, la cual se desarrollará en el siguiente apartado.

Materiales y métodos

Los resultados de la investigación que aquí se plantea se basaron desde un panorama de investigación mixta, que integra las características de análisis desde la investigación cuantitativa y cualitativa que provee una aproximación holística que combina y analiza datos estadísticos con perspectivas contextualizadas a un nivel más profundo, lo anterior con el fin de describir, valorar y analizar la implementación y apertura de programas educativos en línea en la UQROO, para determinar los desafíos a los que se enfrentaron en su momento. Aunado a lo anterior, se puede determinar la investigación como un estudio de caso que consiste en estudiar en profundidad o en detalle una unidad de análisis específica (Bernal, 2010).

Generar el trayecto metodológico plantea una ruta de análisis sobre el fenómeno que deseamos analizar; como se mencionó en el párrafo anterior, el objetivo de la investigación fue identificar los desafíos institucionales que se han enfrentado en la UQROO al aperturar carreras en línea, por lo que los autores se dieron a la tarea de hacer una recopilación de los documentos clave para hacer el análisis y sistematización de la investigación, por lo que se determinó plantear una investigación documental exhaustiva que diera como resultado enlistar los desafíos.

En resumen, las bases parten de la investigación documental para hacer una retrospectiva acerca de los desafíos que implicó la apertura de programas en línea. A continuación, se enlistan parte de los documentos que fueron fundamentales para hacer el análisis y así presentar este artículo:

- Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (2013)
- Modelo Educativo (2010)
- Modelo Educativo y Modelo Académico (2021)
- Plan Institucional de Desarrollo Estratégico 2021-2024

- Análisis de la viabilidad de la oferta académica para su implementación en la modalidad no escolarizada (2020)
- Modelo Curricular (2021)
- Reglamento de Estudios Superiores (2021)
- Estatuto del Personal Académico (2019)

Una fase en la que también se trabajó a la par fue la investigación teórica, que tuvo como objetivo recopilar investigación de diferente naturaleza, en específico para determinar la definición de conceptos, así como los casos en otras universidades. Este tipo de investigación tiene la ventaja de poder trabajar con testigos muy fieles a la realidad de las problemáticas que pretendemos analizar; sin embargo, para materializar su función podríamos hablar del papel de estos llamados “testigos” como los documentos y otras fuentes, aunque en el caso de esta investigación rescatamos el planteamiento de Useche, Pereira y Artigas (2023): la pandemia generada por el COVID 19 desencadenó un gran auge de la investigación en línea, particularmente con la búsqueda en redes de revistas científicas y bases de datos como Web of Science (Clarivate), Scopus, Scielo y Redalyc entre otras. Por lo tanto, no es solo hablar de educación virtual o en línea, sino también rescatar la visión de un tipo de investigación en línea o búsqueda de fuentes y datos secundarios en Internet, pero que se evalúe en estos espacios considerando sus particularidades.

Queda claro que la problemática que se pretende abordar no se agota en este escrito, ya que estamos presentando una modalidad de investigación documental de modo introductorio, pero con un exhorto dirigido a los investigadores, jóvenes y consolidados, para que profundicen y puedan incursionar en la construcción metodológica. A continuación, se presentarán los resultados obtenidos en esta primera fase.

Resultados

Dentro del análisis sobre los desafíos institucionales en la apertura de carreras en línea dentro de la UQROO se realiza en un primer momento una reconstrucción de hechos a través de la memoria documental que se ha logrado rescatar, donde se resaltan algunos de los elementos del proceso de construcción.

En tiempo récord, el equipo que se formó bajo la Dirección General de Innovación Educativa, órgano que fue aprobado por el Consejo Universitario en 2020, donde se debatió la relevancia de la Dirección, que marcó controversias puesto que se planteaba un segundo intento por presentar como proyecto abrir licenciaturas en línea, no fue un tema sencillo para la época en que la Universidad atravesaba, entre una pandemia y el austero presupuesto con el que se contaba

en esos momentos. Se procedió entonces a crear los documentos que ayudaron a gestionar y fundamentar el proyecto de lo que se llamó en ese momento UQROO Virtual, proyecto que buscó obtener los elementos internos que lo legitimaran, con la finalidad de brindar una oferta educativa pertinente y siguiendo los términos filosóficos y éticos de la Universidad. A manera de relato, a continuación, se enuncia el proceso de la apertura de los programas educativos en línea.

En el mes de junio de 2021, el Consejo Universitario aprueba tres programas educativos en línea, que dio como resultado aprobar la convocatoria de nuevo ingreso para Primavera 2022. Los desafíos primarios que se fueron presentando:

La organización operativa de la Dirección:

Si bien la UQROO tiene ya 33 años de historia en el momento en que decide dar una oferta distinta a su población, enfrenta un primer paso, que es la construcción de una dirección que logre materializar lo que desde el modelo educativo se busca formar en el alumnado, pero también en las normativas de docencia y aspectos administrativos. Se realiza entonces la creación de esta dirección pensando sobre los puestos clave que ayudarán a fomentar la construcción de una oferta educativa apegada al modelo, con licenciaturas diseñadas desde el enfoque de flexibilidad y considerando la naturaleza de la modalidad no escolarizada.

La elaboración de los programas de asignatura:

Este reto quizás fue uno de los más comentados dentro de esta primera etapa de construcción de las carreras en línea, ya que la toma de decisiones sobre qué contenidos, carga programática, materias, competencias, perfiles de ingreso y egreso, todos aquellos elementos que debieron ser analizados por expertos disciplinares, académicos, diseñadores curriculares e instruccionales, que tuvieron que construir un equipo a un ritmo muy acelerado, donde logran conciliar la proyección de qué ofertar y cómo presentarlo.

La organización del primer semestre:

- Fue el siguiente reto interesante en este proceso: toda la gestión que se realizó para poder iniciar el primer semestre, desde la construcción de la convocatoria, junto con todos los elementos donde se ponen los requisitos, procesos de filtrado y evaluación. Y a eso también sumamos la construcción de los procedimientos para matricular en la plataforma, proporcionando usuarios y claves de acceso, así como la capacitación para poder utilizar los espacios virtuales.

- Para el 15 de septiembre de 2021, la memoria histórica se complementa cuando la Jornada Maya publica en sus propias palabras el próximo inicio de clases en línea, dando por iniciado este proceso:
- El pasado 10 de septiembre la UQROO publicó a través de su portal www.uqroo.mx//uqroo-virtual la oferta educativa que ofrecerá a través de la plataforma UQROO Virtual mediante una modalidad no escolarizada, es decir, no presencial y con la posibilidad de tener acceso a la plataforma las 24 horas del día.
- Dicha plataforma permite al estudiante la posibilidad de estudiar desde cualquier lugar teniendo acceso a internet, con un plan de estudios que se adapta al ritmo de vida, así como una modalidad de estudios flexible que permite el equilibrio entre las actividades académicas, la vida laboral y personal del estudiante.
- UQROO Virtual se basa en un modelo académico en el que el alumno tiene el acompañamiento de un facilitador para conducir el proceso educativo en las asignaturas virtuales, un tutor académico que orienta pedagógicamente, un gestor educativo que atiende el proceso administrativo que demanda la experiencia escolar del estudiante, y cuenta además con un asesor tecnológico, quien guía en la solución de las problemáticas que se le presenten en el uso de la plataforma.

Lo interesante es la forma en que se van construyendo e identificando los desafíos que se van anunciando a través de aquellos elementos que se van entretejiendo en la reconstrucción histórica a través de los documentos, noticias y hasta testimonios recuperados. Un ejemplo muy claro es este fragmento de noticias que presentamos:

No presencial y con la posibilidad de tener acceso a la plataforma las 24 horas del día:

Se crea una expectativa en la que se presenta el tema de la infraestructura, la cual corresponde a una plataforma con un soporte de acceso de 24 horas, lo cual se vuelve un desafío en el momento en que se piensa la cantidad de alumnos que se pretenden ingresen y de cómo el servidor deberá funcionar para que sea una experiencia acorde a las necesidades de los alumnos.

Modalidad de estudios flexible que permite el equilibrio entre las actividades académicas, la vida laboral y personal del estudiante:

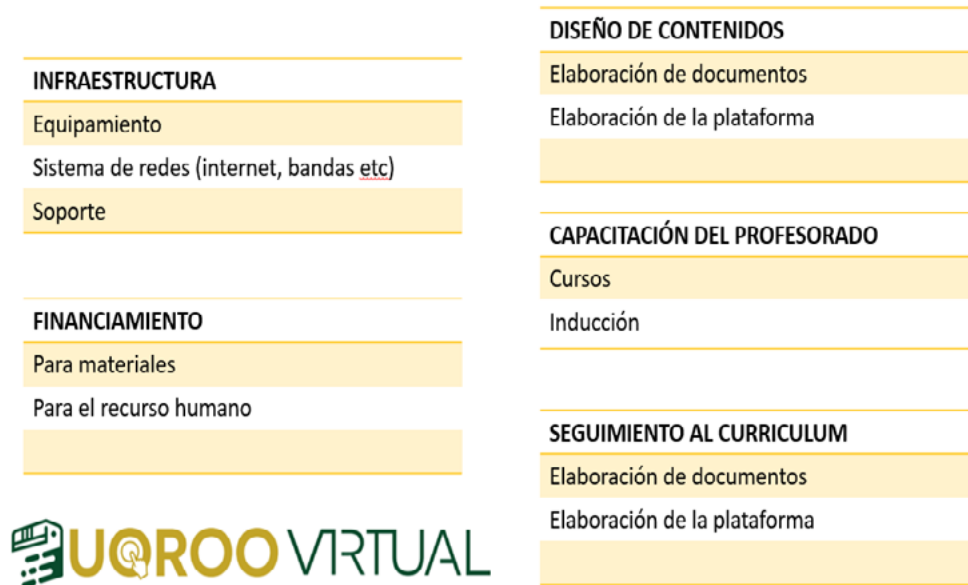
Este desafío obedece a una construcción curricular que marca un desafío en una palabra clave: *flexible*. El diseño debe ser muy consciente y apegado a la realidad de los futuros alumnos que corresponden a necesidades muy particulares, como por ejemplo, una vida laboral y responsabilidades familiares.

Facilitador para conducir el proceso educativo en las asignaturas virtuales:

- Un tutor académico que orienta pedagógicamente, un gestor educativo que atiende el proceso administrativo que demanda la experiencia escolar del estudiante, y cuenta además con un asesor tecnológico.
- Este desafío se enfoca más en los actores que se involucrarán en el proceso, pensando que esta figura deberá contar con las competencias y habilidades necesarias para poder realizar las actividades que les corresponden, desde la docencia, gestión y trámites administrativos, los cuales deben estar en completo orden y sintonía para que los alumnos puedan tener una trayectoria completa y con las menores complicaciones. Aunado a lo anterior, en el modelo educativo virtual es la capacitación docente, la cual da cuenta de una desigualdad palpable (Tecnológico de Monterrey, 2024).

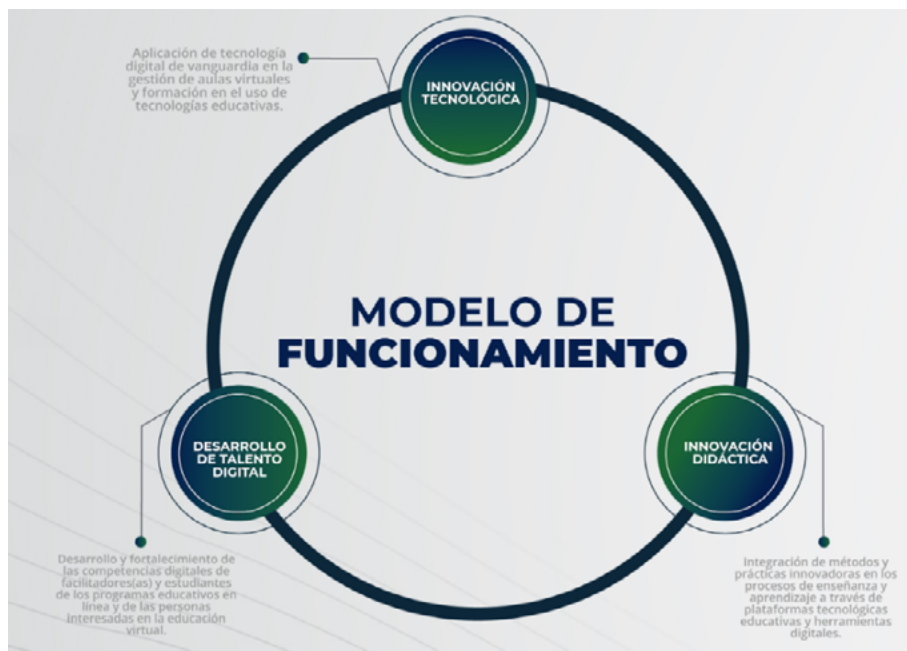
La ubicación de estos desafíos nos habla justamente del momento en que se logra aperturar las carreras en línea tal como lo mostramos en este primer acercamiento al análisis de los desafíos institucionales, la mayoría de ellos obedecen a elementos que permitan crear ambientes virtuales de aprendizaje que cumplan con las demandas de una nueva población para la que se diseñan estos espacios. Es importante ubicar que el análisis del inicio de cualquier proyecto nos ayuda a construir o consolidar estrategias para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en línea.

En el siguiente cuadro se resumen los desafíos identificados:

Figura 1*Desafíos enfrentados**Nota.* Elaboración propia.

Discusión

Para el apartado de discusión queremos traer a colación el modelo de funcionamiento propuesto por la UQROO Virtual, el cual tiene su sustento en tres aspectos importantes: innovación tecnológica, innovación didáctica y desarrollo de talento digital, los cuales recordemos que se relacionan con lo que hemos llamado contexto conceptual y nos ayudan a entender la construcción de este modelo de funcionamiento.

Figura 2*Modelo de funcionamiento*

Nota. Fuente: UAEQR (2021).

La parte de la innovación tecnológica está integrada por los desafíos relacionados con la infraestructura como la plataforma y sus aplicaciones, así como funcionalidad desde la función que ya también fue mencionada por Bates (2019), donde permite una reflexión teórica- práctica sobre los pros y contras del costo inversión. La discusión, por lo tanto, versa en torno a una reflexión sobre aspectos visuales que los alumnos, docentes y hasta el equipo administrativo y directivo de gestión deben conocer y tener de fácil acceso e interacción, lo cual siempre provocará un gasto, pero que de igual forma debe ser adaptado al contexto real de la institución que busca instaurar. UQROO Virtual nace con una visión de buscar una plataforma muy similar a Moodle, con la intención de rescatar los elementos interactivos que hasta cierto punto representan ser más fáciles para los usuarios; sin embargo, hace una adaptación visual que permite una estructura identitaria y llena de significados filosóficos y éticos de la misma institución.

El siguiente aspecto es la innovación didáctica, la cual se encuentra vinculada con los desafíos que implican una construcción y promoción de planes y programas de estudio, desde la visión de la flexibilidad, lo cual se empata con la visión aportada por Cleveland *et al.* (2018), quienes señalan la importancia de diseñar e implementar experiencias de aprendizaje interactivas y colaborativas, lo cual se ve reflejado en el trabajo que se hace con la creación de las carreras a impartir en línea, si bien las licenciaturas en Derecho y en Gobierno y Gestión ya tenían un antecedente dentro de

la Universidad, el trabajo que se hace con ellos es justamente un ejercicio de adecuación, tal cual lo mencionan los autores, desde el diseño e implementación de experiencias de aprendizaje; éste es un gran reto no solo para los docentes y alumnos que interactuarán con el resultado, sino más bien desde el proceso de creación, ya que implica dejar de pensar en llevar de la presencialidad a virtualidad y darnos cuenta de que es una creación de ambiente virtual y no solamente un marco donde acomodar lo que ya se hacía. Es muy real que esto implica un verdadero desafío, porque obedece a un cambio de paradigma mental de todos los agentes y equipo que interactúa con la conformación.

El último aspecto, desarrollo de talento digital, logra de igual forma un contraste con los elementos teóricos de nuestro contexto conceptual en específico, lo que señalan Anderson y Perry (2020) sobre la participación adecuada y plena de los espacios en línea y Allen & Seaman (2017) sobre los procedimientos para la admisión, evaluación y el apoyo a los estudiantes en línea. Sobre el primer punto, los autores Anderson y Perry se enfocan en el desafío que representó formar un equipo de diseñadores, directivos, gestores, especialistas en tecnología, diseñadores gráficos, que compartieran la visión de cómo se debe observar, construir y desarrollar un proyecto como el propuesto; encontrar los agentes correctos que se involucraran en estos procesos fue un desafío clave para lograr materializar lo necesario.

Sobre la visión que aportaban Allen y Seaman (2017), se refuerza la idea anterior, pero en este caso más enfocada a procesos administrativos, los cuales se vuelven una pieza determinante para que los alumnos tengan una trayectoria flexible e ideal, o que este mismo camino se convierta en una especie de obstáculo que entorpezca su experiencia de aprendizaje. El desafío se encuentra en encontrar el talento que nos ayude a materializar la primera visión con un enfoque flexible, amable para el usuario, y vencer aquellas fallas en las que este tipo de organización sea señalada como posible obstáculo.

Aunado a lo anterior, Contreras *et al.* (2022) señalan: “A ello se suma un acceso desigual a conexiones a Internet, que se traduce en una distribución desigual de los recursos y las estrategias, lo que afecta principalmente a sectores de menores ingresos o mayor vulnerabilidad” (p. 1119).

Todos los desafíos institucionales que se vivieron y de igual forma que se pueden planificar a partir de la experiencia se han traído a la memoria colectiva y documental con la finalidad de poder aprender de ellas y vencer el paradigma de que el ser humano no tiene memoria; en este caso se busca plasmarla, recordarla, para lograr de ella destacar los aciertos (repitiendo y perfeccionando) y las áreas de oportunidad (corrigiendo y mejorando). Somos conscientes del camino aún pendiente, pero también el trayecto recorrido y que ha logrado abonar grandes aprendizajes.

Conclusiones

En México, a partir del COVID-19 las educaciones superiores han tenido cambios sustanciales en la forma de mirar a los programas educativos; en algunos casos, la academia visualizó la necesidad de trabajar en la revisión de programas educativos que puedan ser flexibles o mixtos, como también son llamados; en el momento que se auxilia de cursos en línea, estos cambios están demandando romper paradigmas, reestructurar procesos e involucrar a profesores, estudiantes y personal administrativo (Aldape, 2006).

La UQROO ha enfrentado desafíos en la implementación de carreras en línea. La transición hacia un modelo educativo virtual ha revelado tanto oportunidades como obstáculos significativos que han impactado la calidad y efectividad de la educación.

Uno de los principales retos ha sido la necesidad de establecer programas innovadores que se alineen con el modelo educativo de la Universidad, lo que ha requerido una cuidadosa planificación curricular y la creación de una plataforma tecnológica adecuada. Además, la formación de un equipo administrativo y académico competente ha sido crucial para el éxito del proyecto. Estos desafíos han sido superados en gran medida, permitiendo a la UQROO avanzar en su oferta educativa virtual.

Sin embargo, persisten problemas como la brecha digital, que limita el acceso a recursos tecnológicos para algunos estudiantes, y la desconexión social, que puede afectar la motivación y el compromiso de los alumnos. La falta de preparación de los docentes para utilizar herramientas digitales también ha sido un factor que ha influido en la efectividad de la enseñanza en línea.

En conclusión, la experiencia de la UQROO en la apertura de carreras en línea destaca la importancia de una planificación estratégica y el desarrollo de capacidades tanto en estudiantes como en docentes. A medida que la Universidad continúa enfrentando y superando estos desafíos, se espera que el modelo educativo virtual no solo se consolide, sino que también se adapte a las necesidades cambiantes de la comunidad estudiantil, garantizando una educación de calidad en un entorno digital.

Referencias

Abril, M. S. (2023). La nueva realidad, retos y desafíos. Adaptación a los escenarios de enseñanza y aprendizaje postcovid-19. *PANORAMA*, 17(33). Politécnico Grancolombiano.

- Aldape, T. (2006). Los retos de la educación en línea en las universidades regiomontanas. *Innovaciones de Negocios*, 3(6), 197-214.
- Allen, I. E. & Seaman, J. (2017). *Digital compass learning: distance education enrollment report 2017*. Babson Survey Research Group.
- Azamar, B. L. y Simón, J. D. (2022). *Relación entre profesores y tecnología en el contexto de la pandemia covid-19* (pp. 125-154). Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: guidelines for designing teaching and learning for a digital age*. BCcampus.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación en ciencias sociales. Administración economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson.
- Camíán, N. L. (2023). Desafíos de la Educación Virtual: Análisis de los Factores que Influyen en el Abandono de los Estudios en Línea: "Challenges of Virtual Education: Analysis of Factors Influencing Dropout in Online Studies". *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1531-1542. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.702>
- Cleveland, M., Garrison, R., Vaughan, N., Moore, M. G. & Diehl, W. C. (2018). Implications for distance education and beyond. *Handbook of Distance Education*, 169-181.
- Contreras, C. A., Álvarez, M. P., González, R. N. y Dávalos, G. S. (2022). Desafío de los estudiantes ante la enseñanza virtual emergente. *Polo del Conocimiento* (núm. 70), 7(5).
- Jiménez, Y., Hernández, J. y Rodríguez, E. (2022). Educación en línea y evaluación del aprendizaje: de lo presencial a lo virtual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23).
- Morán, F. E., Morán, F. L., Morán, F. J. & Sánchez, J. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 3(XXVII), 317-333.
- Moreira, S. M., Amaguaya, C. A., Quiñonez, E. P., Rodríguez, M. E., Méndez, J. V. y Córdova, C. C. (2024). Desafíos de la educación en línea: un análisis de las transiciones y disrupciones. *South Florida Journal of Development*, 5(8), e4248.

Ramírez, M. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus Virtuales*, 123-140.

Santiago, L. S., Rincón, L., Martínez, Y. y Balderas, E. J. (2003). *Métodos de investigación I. Investigación documental. Guía práctica*. Universidad Popular Autónoma de Veracruz.

Tecnológico de Monterrey. (2024). *Educación digital en las universidades, una guía de complementación integral*. Elaborado por Observatorio IFE para el Instituto para el Futuro de la Educación, con apoyo de la Vicerrectoría de Innovación Educativa y Normatividad Académica.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UAQR). (2013). *Ley Orgánica de la Universidad de Quintana Roo*. Autor.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UAQR). (2021). *Modelo Educativo 2010*. Autor.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UAQR). (2024a). *Modelo Educativo y Modelo Académico 2021*. Autor.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UAQR). (2024b). *Plan Institucional de Desarrollo Estratégico 2021-2024*. Autor.

Useche, M., Pereira, M. y Artigas, W. (2023). Investigación académica: recolección de datos, tecnologización y pandemia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(101), 210-227.



Modelos
de educación
en línea, virtual, abierta y
a distancia en las IES. Impacto y
trascendencia en los ámbitos académicos
y organizacionales. Coordinado por Luis
Alejandro Gazca Herrera, Anabel de la Rosa
Gómez, Victoria Heffington Deon y Jorge León
Martínez, fue editado por la Coordinación de
Universidad Abierta y Educación Digital de la
UNAM. Se terminó de editar en formato digital el
18 de noviembre de 2025. El cuidado editorial
estuvo a cargo de Brenda Gómez Sánchez y
la edición digital estuvo a cargo de César
Antonio Rivera Gómez. El peso de la
obra es de 21.1 Mb.



