

Revista del Congreso Internacional de Educación Digital

Vol. 1, núm. 1

Nuevas perspectivas educativas,
Estrategias didácticas
y Recursos didácticos

2024

20 de octubre de 2024



CONSEJO ZACATECANO DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN
ESTADO DE ZACATECAS



20 de octubre de 2024

©Todos los derechos reservados al Instituto Politécnico Nacional

Revista del Congreso Internacional de Educación Digital, Volumen 1, No. 1, octubre de 2024, es una publicación anual editada por el Instituto Politécnico Nacional, a través del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 “Zacatecas”, Blvd. El Bote S/N, CP. 98160, Zacatecas, Zac, 55 5729 6000 Ext. 83412, <https://www.cecyt18.ipn.mx/revistacied.html>, editores responsables Carlos Alan Femat Quintero, Jesús Eloy Castillo Herrera, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-101812511600-102, ISSN: 3061-8614, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor, responsable de la última actualización de este número: Carlos Alan Femat Quintero, última modificación 24 de junio de 2026.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

La *Revista del Congreso Internacional de Educación* es una publicación anual digital con artículos, trabajos e investigaciones originados durante y posterior al Congreso Internacional de Educación Digital, organizado por el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 “Zacatecas”, la revista de aborda los trabajos relacionados con las nuevas perspectivas educativas, las estrategias didácticas y los recursos didácticos, además de otros temas que indaguen en la innovación educativa propiciada por la inclusión de las tecnologías en las aulas, la organización del congreso es llevada a cabo bajo la coordinación del Comité Organizador conformado por Carlos Alan Femat Quintero, Claudia Vianney Martínez López, Francisco Juanes Loera, Jesús Eloy Castillo Herrera, Jonatan Belmontes Zacarías, Luis Manuel Miramontes Cabrera, María del Refugio Escareño Vargas, Martha Isela Velázquez Mauricio, Mónica Judith Macías Villalpando, Rodrigo Eduardo Pérez Rivera, Sonia Arlet Rodríguez García y Willehado Armando De La Rosa Priego.



Presentación

El Congreso Internacional de Educación Digital es un espacio interdisciplinario en el cual convergen profesores, investigadores y personas interesadas en las nuevas prácticas educativas, el cual tiene como propósito difundir entre la comunidad docente del Instituto, de otras universidades y sistemas educativos nacionales e internacionales, las investigaciones y perspectivas relacionadas con la innovación educativa con un enfoque tecnológico que promueva las prácticas docentes pertinentes y oportunas ante una sociedad hiperconectada y la industria 4.0.

Esta revista es el resultado de los trabajos generados a través del congreso, los cuales pueden o no ser presentados en dicho congreso, esto derivado de que algunos trabajos de interés y pertinencia con el tema pueden integrarse posterior al evento, con el objetivo de realizar la divulgación de artículos, trabajos e investigaciones que sumen a las prácticas docentes nacionales e internacionales.

La primera edición de este evento fue llevada a cabo los días 23 y 24 de noviembre de 2023, en la Unidad Académica CECyT 18 “Zacatecas” del Instituto Politécnico Nacional en Zacatecas, México, en donde se dieron cita profesores e investigadores, así como empresas involucradas en procesos de innovación tecnológica relacionada a proceso educativos para compartir sus avances, resultados y productos, estos provenientes de cuatro países de Latinoamérica como México, Colombia, Brasil y Perú.

Los trabajos, artículos e investigaciones compartidos en esta revista son propuestas de los ponentes y talleristas del evento académico origen, los cuales, enriquecidos con sus experiencias originadas en las distintas instituciones y empresas como la Universidad Autónoma de Zacatecas, la Universidad Autónoma de Querétaro, el Tecnológico de Monterrey en Zacatecas, Sistema DGETAYCM

todas de México, la Unidad Central del Valle de Cauca, FUNDES y la Universidad de Pamplona estas en Colombia.

Así como la empresa Samsung México y ClassDojo en Brasil, compartieron con más de 250 asistentes de 11 países diferentes de Latinoamérica de manera presencial y virtual, sus resultados y productos, ahora es momento de compartir esos trabajos con el resto de la sociedad a través de esta publicación digital.

Los recursos digitales complementarios de este evento se encuentran disponibles en el canal oficial del CECyT 18 Zacatecas en la plataforma en Youtube, lo que como lector puede ayudarte a mejorar la experiencia en la comprensión y análisis de los trabajos, artículos e investigaciones aquí presentados.

Con esta publicación y con el evento anual se reconoce la importancia de la innovación y pertinencia en los procesos de enseñanza, desde aspectos filosóficos hasta prácticos, en donde resaltan trabajos sobre las consecuencias del uso de Inteligencia Artificial en la educación, uso de estrategias y herramientas sobre la gamificación, uso de diferentes recursos como Objetos de Aprendizaje y aulas invertidas.

Esta publicación anual de carácter internacional complementa los artículos, trabajos e investigaciones con una traducción al inglés, originada por los mismos autores.

El Comité Organizador del evento y los editores de esta publicación digital, agradece el apoyo del Instituto Politécnico Nacional y sus dependencias para la logística y difusión del evento y de los trabajos resultados de este, como la presente revista, también agradece al Consejo Zacatecano de Ciencia Tecnología e Innovación del Estado de Zacatecas por su apoyo e interés en la innovación de la práctica docente.



Contenido

- 1** La competencia comunicativa en la enseñanza del idioma inglés
 - 11** Estrategias didácticas y docentes en EVA aplicadas en secundaria
 - 25** Aprendizaje de inglés mediante el modelo mixto simultáneo durante la pandemia COVID 19
 - 29** Crisis creativa en el empleo de la Inteligencia Artificial
 - 37** Objetos Digitales de Aprendizaje como propuesta para la Educación 4.0
 - 45** Fototeca del 1er. Congreso Internacional de Educación Digital
-

La competencia comunicativa en la enseñanza del idioma inglés

Clara Judith Montoya Cázares

ORCID 0009-0007-5370-7359

claramontoya285@dgetaycm.sems.gob.mx | DGTAYCM

Jesús Eloy Castillo Herrera

ORCID 0009-0004-2596-7477

jecastillo@ipn.mx | Instituto Politécnico Nacional

Licenciada en Administración de Empresas con acentuación en Comercialización egresada de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. Maestra en Educación en el Área de Docencia e Investigación por la Escuela Normal Superior de Cd. Madero, Tam., A.C. Certificación en Competencias Docentes para la Educación Media Superior por la Subsecretaría de Educación Media Superior y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Doctora en Educación Basada en competencias del Centro Universitario Mar de Cortés. Entre las líneas de investigación que desarrolla están las TIC enfocadas en procesos educativos, competencias y la enseñanza de una lengua extranjera. En la actualidad se desempeña como docente de tiempo completo en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 285 (perteneciente a la DGETAyCM).

Licenciado en Informática egresado del Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte. Maestro en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Maestro en Tecnología Informática Educativa por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Doctor en Tecnología Educativa del Centro Universitario Mar de Cortés. Entre las líneas de investigación que desarrolla están la Tecnología Educativa, Entornos Virtuales de Aprendizaje, cursos en línea y el estudio de las Competencias Digitales. En la actualidad se desempeña como docente de tiempo completo en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 18 “Zacatecas” (perteneciente al Instituto Politécnico Nacional).

Resumen

En la actualidad, el dominio del inglés es esencial para el desarrollo personal, académico y profesional. En el Nivel Medio Superior, su aprendizaje requiere estrategias innovadoras que fomenten la competencia comunicativa en contextos reales, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen herramientas digitales que facilitan la práctica de las cuatro habilidades lingüísticas, promoviendo un aprendizaje interactivo y flexible. Esta investigación analiza el impacto de las TIC en la enseñanza del inglés en el CBTa No. 285, abordando desafíos como la falta de acceso a internet, carencias digitales y resistencia al cambio. Se propone el modelo ASSURE como marco para diseñar estrategias didácticas efectivas. A través de un enfoque cualitativo e investigación-acción, se implementarán y evaluarán métodos tecnológicos para mejorar la competencia comunicativa de los estudiantes. Los hallazgos servirán como base para futuras aplicaciones en la enseñanza del inglés y otras disciplinas.

Palabras clave

Inglés, TIC, tecnología, competencia comunicativa, medio superior

Introducción

En un mundo globalizado y altamente digitalizado, el dominio del idioma inglés se ha convertido en una habilidad fundamental para el desarrollo personal, académico y profesional. En el contexto del Nivel Medio Superior, el aprendizaje de este idioma cobra especial relevancia, ya que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un entorno multicultural y competitivo; no obstante, para lograr una verdadera competencia en el idioma, es crucial centrarse en el desarrollo de la competencia comunicativa, entendida como la capacidad de utilizar el inglés de manera efectiva y contextualizada en situaciones reales de comunicación.

El avance de la tecnología ha generado nuevas oportunidades para potenciar el aprendizaje del inglés mediante el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Estas herramientas digitales ofrecen un entorno interactivo y accesible que facilita la práctica de las cuatro habilidades lingüísticas, permitiendo a los estudiantes ampliar sus conocimientos de manera dinámica y adaptada a sus necesidades. La presente investigación se centra en el análisis del papel que desempeñan las TIC en el desarrollo de la competencia comunicativa en la asignatura de inglés en estudiantes del quinto semestre del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 285, ubicado en la localidad de Estancia de Ánimas, municipio de Villa González Ortega, Zacatecas. Se busca explorar la efectividad de los recursos tecnológicos como medio de enseñanza y aprendizaje del idioma.

A pesar de los beneficios del uso de las TIC en el aprendizaje del inglés, existen diversas problemáticas que deben ser consideradas. En primer lugar, en lo que respecta al alumnado, se identifican dificultades como la falta de acceso a internet o la carencia de competencias digitales básicas, lo que hace necesario el diseño de estrategias alternativas de enseñanza. También se observa una variabilidad en la disposición para adoptar estrategias innovadoras, lo que influye en la dinámica del aprendizaje, a ello se suma la necesidad de algunos alumnos de combinar sus estudios con responsabilidades laborales para apoyar económicamente a sus familias, lo que reduce el tiempo que pueden dedicar a su educación.

Por otro lado, el personal docente también enfrenta desafíos importantes, entre ellos, la resistencia de algunas autoridades escolares y estudiantes a la implementación de estrategias digitales, lo que dificulta la innovación en la enseñanza. Asimismo, el uso de planeaciones y metodologías desactualizadas no siempre responde a los intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes, además, la sobrecarga de tareas administrativas impide que los docentes dispongan del tiempo necesario para desarrollar nuevas estrategias pedagógicas que incorporen eficazmente las TIC en el aula.

Finalmente, tanto las autoridades escolares como los padres de familia juegan un papel clave en el proceso educativo, pero también enfrentan limitaciones. En muchas instituciones educativas, la infraestructura tecnológica es insuficiente para una integración efectiva de las

TIC en el aprendizaje, del mismo modo, muchas familias carecen de los recursos económicos para dotar a sus hijos de los dispositivos y herramientas necesarias para la educación en línea.

Ante estos desafíos, surge la pregunta central de esta investigación: ¿Cuáles estrategias didácticas con el uso de las TIC pueden favorecer el desarrollo de la competencia comunicativa en la asignatura de Inglés V? A través de esta investigación, se busca evidenciar el impacto del uso de las TIC en el desarrollo de la competencia comunicativa en inglés, así como proponer estrategias viables que puedan implementarse para mejorar la calidad educativa en este contexto.

Objetivo General

Implementar estrategias didácticas innovadoras que integren el uso de las TIC para fomentar el desarrollo de la competencia comunicativa en los estudiantes de la asignatura de Inglés V en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 285 potencializando la práctica de las cuatro habilidades lingüísticas y mejorar la participación activa del alumnado en entornos virtuales de aprendizaje.

Objetivos Particulares

- Analizar el marco de las competencias comunicativas y los aprendizajes esperados establecidos en los Planes y Programas de estudio del Nivel Medio Superior para la asignatura de Inglés V, destacando el papel de las TIC en su desarrollo.
- Identificar y seleccionar estrategias didácticas que incorporen TIC efectivas para fortalecer la competencia comunicativa en el aprendizaje del inglés.
- Diseñar y aplicar estrategias didácticas basadas en el uso de TIC para facilitar la adquisición de las habilidades comunicativas en inglés, asegurando el cumplimiento de los aprendizajes esperados.

La incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza del inglés permite diversificar los métodos de aprendizaje, adaptarse a distintos estilos cognitivos y brindar oportunidades de práctica en contextos interactivos y colaborativos.

El uso de herramientas digitales facilita el acceso a materiales didácticos, promueve la autonomía del estudiante y permite una mayor flexibilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al concluir este proyecto, se habrán identificado estrategias didácticas efectivas que servirán como apoyo para el desarrollo de la competencia comunicativa en inglés y el logro de los aprendizajes esperados. Estas estrategias podrán ser implementadas por docentes de la asignatura y servirán de base para futuras aplicaciones en otras materias o ámbitos disciplinarios, tanto en escenarios de educación a distancia como en la modalidad presencial.

Perspectiva Teórica

El aprendizaje del idioma inglés ha cobrado una relevancia creciente en la sociedad contemporánea, impulsado por la necesidad de comunicarse eficazmente en un mundo globalizado y digitalizado. En este contexto, las TIC han emergido como recursos esenciales

para transformar la enseñanza del inglés, brindando nuevas oportunidades para el desarrollo de la competencia comunicativa a través de herramientas digitales y entornos virtuales de aprendizaje.

La competencia comunicativa, entendida como la capacidad de una persona para interactuar de manera efectiva y adecuada en una lengua, va más allá del conocimiento gramatical e incluye habilidades pragmáticas y socioculturales. Así pues, Hymes (1971) define la competencia comunicativa como el conocimiento de “cuándo hablar, cuándo no, de qué hablar, con quién, cuándo, dónde y cómo”. De esta manera, el dominio de una lengua no solo implica la construcción de oraciones correctas, sino también su uso apropiado en distintos contextos.

Para mejorar la enseñanza del inglés en el nivel medio superior en México, es fundamental adoptar un enfoque integrador que combine la enseñanza de estructuras lingüísticas con prácticas comunicativas auténticas. En este sentido, las TIC desempeñan un papel clave, ya que facilitan la interacción oral y escrita en entornos digitales, promueven el aprendizaje autónomo y expanden la exposición del estudiante al inglés fuera del aula.

El uso de plataformas digitales, herramientas interactivas y metodologías virtuales ha revolucionado la enseñanza de idiomas, permitiendo la comunicación sincrónica (en tiempo real) y asincrónica (con diferencia temporal), lo que amplía las oportunidades de aprendizaje. Por su parte Salinas (2008) destaca que plataformas educativas y seminarios web ofrecen espacios flexibles y abiertos que responden a las necesidades formativas actuales. Estas herramientas permiten superar las limitaciones del aula tradicional, facilitando la personalización del aprendizaje y la adaptación a diferentes estilos y ritmos de estudio.

Desde la perspectiva de Cabero (2010), las TIC en la educación ofrecen múltiples ventajas, entre ellas:

1. Ampliación del acceso a información actualizada y variada.
2. Creación de entornos de aprendizaje más flexibles y dinámicos.
3. Eliminación de barreras espaciales y temporales entre docentes y estudiantes.
4. Potenciación de la interacción social y la comunicación multidireccional.
5. Implementación de metodologías activas e interactivas.
6. Fomento del aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Expansión de los escenarios educativos más allá de la escuela tradicional.
8. Mayor accesibilidad a la tutoría y orientación personalizada.
9. Promoción de la formación continua y el desarrollo profesional.

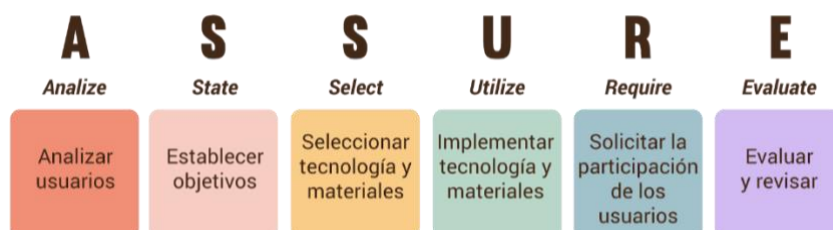
El impacto de las TIC en la enseñanza del inglés es innegable, ya que facilitan el acceso a materiales auténticos, recursos multimedia y plataformas de práctica lingüística. Según Harmer (2001), los programas digitales permiten a los estudiantes interactuar con textos, realizar ejercicios de gramática y vocabulario, mejorar su pronunciación a través del reconocimiento de voz y desarrollar habilidades auditivas con grabaciones nativas. Estos recursos no solo optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también aumentan la motivación del estudiante al ofrecer experiencias dinámicas e inmersivas.

Por otra parte, se analizan los modelos instruccionales, los cuales son enfoques sistemáticos y estructurados que proporcionan un marco para diseñar, desarrollar e implementar experiencias de aprendizaje efectivas. Estos modelos guían a los educadores en el proceso de planificación y entrega de la instrucción, asegurando que se cumplan los objetivos educativos de manera organizada y coherente, estos incorporan teorías del aprendizaje, estrategias pedagógicas y consideraciones prácticas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una vez analizados los diferentes modelos, se selecciona el modelo ASSURE para este proyecto de investigación, esto por su enfoque estructurado y sistemático en la integración de la tecnología en la enseñanza. Este modelo proporciona una guía detallada que aborda la diversidad de factores que influyen en la efectividad de la instrucción, desde el análisis de los estudiantes hasta la evaluación continua.

El modelo ASSURE es un marco de diseño instruccional que ofrece una estructura sistemática para la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza. Desarrollado por Heinich, Molenda, Russell y Smaldino en 1999, el acrónimo "ASSURE" refleja las fases clave del modelo: Analyse learners (Analizar a los estudiantes), State objectives (Establecer objetivos), Select methods, media, and materials (Seleccionar métodos, medios y materiales), Utilize media and materials (Utilizar medios y materiales), Require learner participation (Requerir la participación del estudiante), y Evaluate and revise (Evaluar y revisar).

Tabla 1

Fases del Modelo ASSURE



Fuente: Belloch, C. (s.f.). Diseño Instruccional. Universidad de Valencia: Unidad de Tecnología Educativa, P.6.

En sí, el uso de las TIC en la enseñanza del inglés representa una innovación pedagógica que favorece la adquisición de la competencia comunicativa de manera efectiva. Al integrar herramientas digitales en el proceso de aprendizaje, se crean entornos más interactivos, accesibles y personalizados, permitiendo a los estudiantes fortalecer sus habilidades lingüísticas y aplicar el idioma en contextos reales.

Marco Metodológico

Este marco metodológico presenta la estrategia de investigación basada en el enfoque cualitativo y el método de investigación-acción, con énfasis en el uso de TIC para la enseñanza del inglés; se busca analizar la interacción educativa en un entorno digital y cómo la tecnología mejora el aprendizaje y la comunicación. El método de investigación-acción promueve una participación activa de docentes y estudiantes en la aplicación de estrategias didácticas con

TIC. Además, facilita la identificación y mejora de herramientas digitales adecuadas para el contexto del CBTa No. 285.

El proceso investigativo inicia con un diagnóstico que permite identificar el nivel de competencia comunicativa en inglés de los estudiantes de la asignatura Inglés V de la carrera de Técnico en Ofimática. A partir de los resultados obtenidos, se planifican estrategias didácticas apoyadas en herramientas digitales, asegurando su pertinencia para el contexto educativo del CBTa No. 285. Posteriormente, se observará el impacto de estas estrategias mediante la implementación y evaluación de las TIC en el aula, permitiendo realizar ajustes según las necesidades detectadas, siguiendo el ciclo de la investigación-acción.

La selección de sujetos de estudio se realizó considerando la edad, nivel académico en inglés y el grado de familiaridad con las TIC, se trabajará con el grupo de 5° A de Técnico en Ofimática, compuesto por 17 estudiantes, quienes poseen conocimientos básicos en el uso de plataformas educativas, redes sociales, correo electrónico y dispositivos digitales. Además, se contará con un informante clave para realizar entrevistas diagnósticas. La primera etapa de la investigación consistió en una revisión bibliográfica sobre las competencias comunicativas y el uso de TIC en la enseñanza de idiomas. Según el Programa de Estudio de Inglés V, los estudiantes deben desarrollar habilidades para expresar actividades en diferentes tiempos verbales y realizar intercambios comunicativos en situaciones cotidianas. Estos aprendizajes están alineados con el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

En la segunda etapa, se analizó la importancia del desarrollo de la competencia comunicativa en inglés en relación con las TIC. La integración de tecnología en la enseñanza del inglés no solo mejora la motivación y autonomía del estudiante, sino que también amplía el acceso a recursos interactivos y colaborativos, favoreciendo el aprendizaje significativo. La tercera etapa inició con la aplicación de un diagnóstico educativo para evaluar las necesidades y habilidades de los estudiantes. Se emplearon dos instrumentos: entrevistas con el informante clave y cuestionarios de conocimientos a todos los sujetos de estudio. Estos métodos permitieron obtener una visión integral del nivel de competencia comunicativa en inglés, proporcionando información clave para el diseño de estrategias didácticas basadas en TIC.

La observación en el aula se utilizó como técnica de investigación para analizar la aplicación de estrategias didácticas mediadas por tecnología. Según Pardiñas (2005), la observación permite recolectar datos sobre fenómenos educativos, facilitando la reflexión y mejora continua de la práctica docente. El uso de estrategias didácticas combinadas con herramientas digitales resulta esencial para el aprendizaje efectivo del inglés, ya que permite personalizar el aprendizaje, acceder a recursos variados y recibir retroalimentación en tiempo real. Esta integración de TIC en la enseñanza del inglés transforma el proceso de aprendizaje en una experiencia más interactiva, accesible y alineada con las demandas de un mundo cada vez más digitalizado.

Análisis de Resultados

Se realizaron tres bucles, analizando los resultados desde el diagnóstico y la reflexión. Durante el proceso, se trabajaron los contenidos gramaticales y aprendizajes esperados del Plan de Estudios mediante herramientas digitales, esto fortaleció la competencia comunicativa con el uso de las TIC. Para una enseñanza efectiva, se adaptó la instrucción y evaluación según las necesidades de los estudiantes, para lo cual, se aplicó un cuestionario VARK el cual reveló que la mayoría tiene un estilo kinestésico, destacando la importancia de estrategias prácticas e interactivas con tecnología. Así, se promovió un aprendizaje dinámico y acorde a sus formas de adquisición del conocimiento.

Bucle 1

Objetivo: El primer bucle tuvo como propósito que los estudiantes desarrollaran habilidades comunicativas en inglés en un contexto específico, utilizando estrategias digitales de interacción y producción de contenido en línea. Además, se buscó que reconocieran y expresaran ideas en presente y pasado, aplicando herramientas digitales para optimizar el aprendizaje.

Planeación: Unidad temática: Verbos modales, Pasado perfecto, Segundo condicional.

Aprendizaje esperado: Uso de herramientas digitales para producir textos sobre obligaciones, consejos, predicciones e inquietudes. Elaboración de líneas del tiempo digitales para expresar acciones en momentos específicos del pasado. Aplicación de plataformas interactivas para identificar lo que harían en circunstancias ideales en el presente y pasado. Comunicación en una segunda lengua mediante tecnologías de la información.

Acción: Se estableció comunicación con los estudiantes a través de WhatsApp para compartir credenciales de acceso y enlaces a la plataforma Moodle. Posteriormente, se llevó a cabo una sesión introductoria mediante Zoom, donde se explicaron los criterios de evaluación y se presentó la plataforma Moodle.

Los estudiantes desarrollaron actividades en Moodle y Duolingo, enviando evidencias de su trabajo. Además, emplearon software de ofimática y herramientas en línea para crear líneas del tiempo interactivas, utilizando recursos multimedia como imágenes, transiciones y audios.

Observación: Durante la primera asesoría en Zoom, solo seis estudiantes encendieron su cámara, mientras que el resto reportó problemas de conectividad. Algunos manifestaron dificultades para descargar materiales de la plataforma Moodle, por lo que se proporcionó una demostración práctica de acceso tanto en computadora como en dispositivos móviles. Con el tiempo, la mayoría de los estudiantes logró familiarizarse con la plataforma.

Reflexión: Al inicio, hubo resistencia al uso de Moodle, pero con la práctica los estudiantes adquirieron mayor confianza en la navegación y uso de herramientas digitales. El uso de TIC resultó clave para desarrollar la competencia comunicativa, ya que permitió la producción y comprensión de enunciados en distintos contextos, más allá del dominio gramatical.

Bucle 2

Objetivo: El segundo bucle se enfocó en que los estudiantes identificaran y expresaran ideas sobre eventos pasados con repercusión en el presente, empleando herramientas digitales para la difusión de sus aprendizajes.

Planeación: Unidad temática: Tercer condicional, Frases verbales, Presente perfecto progresivo.

Aprendizaje esperado: Lectura y análisis de textos narrativos para expresar situaciones hipotéticas. Identificación y uso de frases verbales en contextos comunicativos. Diferenciación de acciones pasadas finalizadas y aquellas que continúan hasta el presente.

Acción: Se compartieron enlaces a recursos en YouTube y materiales de apoyo a través de WhatsApp para reducir el consumo de datos. La asesoría se realizó por Zoom, donde se explicaron los contenidos y se promovió el uso de Duolingo en la modalidad "encuentros", incentivando el aprendizaje interactivo.

Para el trabajo final, los estudiantes elaboraron un cómic utilizando el software libre Pixton o herramientas de su elección. Se brindaron tutoriales en video para facilitar el uso de estas plataformas.

Observación: Los estudiantes demostraron mayor confianza en el uso de Moodle y propusieron extender su implementación en otras asignaturas. También se observó que algunos ya tenían experiencia en Pixton, mientras que otros exploraron diferentes herramientas digitales, fortaleciendo su autonomía y creatividad.

Reflexión: Las TIC permitieron establecer un entorno de aprendizaje flexible y motivador, facilitando el acceso a materiales y promoviendo el autoaprendizaje. La combinación de plataformas de comunicación como WhatsApp, Zoom, Facebook y Moodle favoreció la interacción y el desarrollo de competencias comunicativas y digitales.

Bucle 3

Objetivo: El tercer bucle tuvo como finalidad que los estudiantes comunicaran ideas y opiniones en inglés, incorporando conectores de causa, efecto y contraste, además de realizar predicciones sobre su futuro académico y profesional.

Planeación: Unidad temática: Reported Speech, Voz activa y pasiva, Predicción del futuro.

Aprendizaje esperado: Expresión de ideas en discurso indirecto. Uso de voz pasiva para describir acciones. Elaboración de predicciones sobre su futuro educativo y laboral.

Acción: Dado el dominio adquirido en Moodle, ya no fue necesaria una asesoría técnica. Se compartieron presentaciones en PowerPoint y documentos en PDF en la plataforma, además de videos explicativos en WhatsApp.

Para el trabajo final, los estudiantes elaboraron un proyecto de vida en PowerPoint, integrando imágenes, transiciones y audios en los que narraban sus planes a futuro, permitiendo evaluar su progreso en pronunciación y comunicación oral.

Observación: El interés y la motivación de los estudiantes aumentaron significativamente. Se evidenció un avance notable en sus competencias digitales y comunicativas, así como en su capacidad de aplicar herramientas tecnológicas para la producción de contenido en inglés.

Reflexión: El uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje del idioma permitió a los estudiantes mejorar su expresión oral y escrita, además de desarrollar habilidades digitales. La enseñanza mediada por TIC no solo facilitó la comprensión de los contenidos, sino que también promovió la autonomía y creatividad en el aprendizaje del inglés.

La implementación de tecnologías digitales en la enseñanza del inglés resultó efectiva para fortalecer la competencia comunicativa de los estudiantes. La combinación de plataformas interactivas, comunicación asíncrona y herramientas multimedia facilitó la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje, promoviendo un ambiente educativo dinámico y accesible. El uso de TIC no solo potenció el aprendizaje del idioma, sino que también permitió a los estudiantes adquirir habilidades clave para su desarrollo académico y profesional.

Conclusiones

La integración de herramientas digitales en la enseñanza del inglés es clave para fortalecer la competencia comunicativa y alcanzar los aprendizajes esperados en el Nivel Medio Superior, las TIC ofrecen múltiples beneficios, desde mejorar las habilidades lingüísticas hasta desarrollar competencias tecnológicas esenciales. De esta forma el uso de plataformas en línea, aplicaciones interactivas y entornos virtuales permite una práctica auténtica del idioma, brindando a los estudiantes experiencias dinámicas y motivadoras. Estas herramientas digitales facilitan la comunicación con hablantes nativos, el acceso a materiales actualizados y la personalización del aprendizaje, optimizando el proceso educativo.

Por tanto, los resultados de la investigación confirman que la implementación de estrategias didácticas basadas en TIC contribuye significativamente al desarrollo de la competencia comunicativa en la asignatura de Inglés V en el CBTa No. 285. A través del uso de internet y recursos digitales adecuados, se lograron los objetivos planteados, alineándose con los Planes y Programas de estudio del Nivel Medio Superior.

De la misma forma, se comprobó que la aplicación de herramientas tecnológicas, junto con estrategias didácticas innovadoras, fortalece el aprendizaje del inglés en la carrera de Técnico en Ofimática. Para maximizar estos beneficios, es fundamental capacitar a los docentes y dotar a las aulas de la infraestructura necesaria, asegurando la continuidad del uso de TIC en la educación, incluso más allá de la contingencia.

En conclusión, esta investigación resalta la importancia de integrar las TIC en la enseñanza del inglés para fortalecer la competencia comunicativa; el uso de herramientas digitales en el aula facilita el aprendizaje interactivo, mejora las habilidades lingüísticas y promueve el pensamiento crítico. Del mismo modo, la tecnología permite acceder a recursos innovadores que enriquecen la experiencia educativa y preparan a los estudiantes para un mundo digitalizado, por otro lado, como docentes, es fundamental seguir explorando estrategias tecnológicas que optimicen la enseñanza del inglés, asegurando una educación de calidad

que responda a las demandas actuales y fomente el desarrollo de competencias esenciales en la actualidad.

Referencias

- Acuerdo número 444 de 2008 [Secretaría de Educación Pública]. Por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. 21 de octubre de 2008.
- Cabrero, J. (2000). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. España: Editorial Síntesis.
- Cabero, J. y Román, P. (2006). E-actividades. Sevilla: Eduforma
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TICs en el ámbito educativo: riesgos y oportunidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 45, 4-19.
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 49, núm. 1, pp. 32-61
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill.
- Harmer, J. (2001). *The practice of English language teaching (third ed.)*. London, New York: Pearson Education.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: la ruta cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill.
- Hymes, D. H. (1971). Acerca de la competencia comunicativa. En Llobera, M. et al. (1995). *Competencia comunicativa. Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras*. Madrid: Edelsa.
- Lewin, K. (1946) Action research and minority problems. *Journal for Social Issues*, 2(4).
- Marzano, R. (2010). Teaching inference. *Educational Leadership*, 67(7), 80-01. Recuperado de <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/apr10/vol67/num07/Teaching-Inference.aspx>.
- Pavón, R. J., & Casar, L. A. (2016). Las TIC y la competencia comunicativa en inglés en el futuro Ingeniero en Ciencias Informáticas. Cuba: Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Perrenoud, P. (1998). *Prácticas pedagógicas, profesión docente y formación*. Quixote, Lisboa.
- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿es darles la espalda a los saberes? *Revista de Docencia Universitaria*, monográfico: Formación centrada en competencias.
- Salinas, J. (1999). "El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital". *Actas del I Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias de Proyecto Mesesup.

Estrategias didácticas y docentes en EVA aplicadas en secundaria

José Manuel Márquez Rodríguez

ORCID 0009-0006-6231-0022

jmmarquez14@outlook.com | Universidad Autónoma de Zacatecas

Mónica Guadalupe Chávez Elorza

ORCID 0000-0002-6687-9148

monick.elorza@uaz.edu.mx | Universidad Autónoma de Zacatecas

Estudiante en el Doctorado en Humanidades con Especialidad en Patrimonio y Cultura para la Paz en la UAZ. Licenciado en Educación Secundaria con especialidad en Geografía por el CAM Zacatecas. Licenciado en Derecho y Maestro en Educación y Desarrollo Profesional Docente, ambas por la UAZ. Cuenta con publicaciones sobre el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la educación secundaria.

Docente investigadora en la Unidad Académica de Estudios del Desarrollo de la UAZ. Funge desde 2021 como Responsable del Programa del Doctorado en Estudios del Desarrollo. Doctora en Política Pública por el Tecnológico de Monterrey. Posdoctorado auspiciado por el Conahcyt de 2014 a 2016 sobre migración mexicana altamente calificada. Es integrante del SNII nivel I, cuenta con Perfil Deseable de la SEP.

Resumen

Durante la pandemia mundial de la COVID-19, los gobiernos iniciaron formas de ofrecer la educación pública básica a distancia. En México se pusieron en marcha los programas Aprende en Casa I y II. Sin embargo, no todos los hogares contaron con el tiempo, la infraestructura y acceso a internet para acompañar a sus hijos durante el proceso educativo. De ahí, que el objetivo de este artículo es dar a conocer los resultados de la intervención educativa que se aplicó a estudiantes de secundaria en la asignatura de Geografía I.

Las estrategias didácticas fueron el rescate de conocimientos previos y uso de materiales didácticos, así como la estrategia docente de tutoría individualizada. Las cuales se diseñaron tomando en cuenta la información de los diagnósticos académicos, de acceso y uso de dispositivos móviles y de tipos de aprendizaje.

Las evaluaciones sumativas trimestrales indican que el alumnado pudo mejorar sus notas después de aplicar las estrategias. Se encontraron algunos retos de la educación a distancia: el desconocimiento de las plataformas generó poca motivación y estrés. Sin mencionar que es indispensable un estado emocional propicio para el aprendizaje respaldado por el acompañamiento de madres y padres de familia.

Palabras clave

Estrategias didácticas; entornos virtuales de aprendizaje; secundaria; covid-19.

Introducción

En México a finales de marzo de 2020, el gobierno inició la estrategia de confinamiento en casa de la ciudadanía como medida para detener la propagación del virus SARS-CoV-2 y con ella la pandemia de la COVID-19. Ello implicó que en el ámbito educativo se pasara de una modalidad presencial a una modalidad a distancia, haciendo uso de las herramientas y plataformas en línea. En el caso de la educación básica, la Secretaría de Educación Pública (SEP) puso en marzo de 2020 el Programa Aprende en Casa I y a partir de agosto de ese mismo año, el Programa Aprende en Casa II (CONEVAL, 2021).

Aunque los dos programas se basaron en el uso intensivo de la televisión para transmitir las clases en un horario programado, la diferencia entre ellos se centró en que el segundo buscó superar las limitaciones y fallas del primero. Así, Aprende en Casa II no sólo se basó en transmitir clases grabadas por especialistas, sino que se involucró a los docentes para que estos pudieran participar con la secuencia de los temas vistos, haciendo uso de otras plataformas como el WhatsApp; asimismo se incluyeron formas de interactuar con la audiencia, ya sea realizando pausas o fomentando actividades acordes al nivel educativo.

La puesta en marcha de la educación a distancia agudizó muchos de los problemas existentes dado que estos programas se basaron en el supuesto de que todos los estudiantes contaban no sólo con los dispositivos electrónicos, tales como televisor, celular y computadora; sino que también tenían la conectividad al internet. Adicionalmente, se pensó que no existían barreras por parte de los docentes en cuanto al uso y dominio de las plataformas digitales para dar seguimiento de manera oportuna al alumnado.

Algunas de las críticas que recibieron estos programas fueron que su despliegue fue hecho sin falta de equidad dado que se asume que todos los hogares poseen las condiciones para que niñas, niños y adolescentes puedan estudiar (de la Cruz, 2020). Otra investigación menciona que tanto madres y padres de familia no podían participar en los procesos de enseñanza-aprendizaje debido a que no contaban con empleos remunerados, pese a la existencia de guías y libros gratuitos (Amador, 2020).

Aunque esto contrasta con los resultados de otra investigación realizada en Zacatecas, pues los resultados dan cuenta de que fueron las madres y padres de familia quienes jugaron un papel central en la educación a distancia de sus hijos; dado que eran ellos quienes estaban en contacto por mensajería con el docente para recibir documentos, tareas e indicaciones (Rodríguez, Magallanes & Gutiérrez, 2020). Estas autoras también concluyen que el profesorado de educación básica recibió poca capacitación para llevar a cabo la educación a distancia y que este considera que la educación a distancia generó en el alumnado estrés, enojo o frustración (Rodríguez, Magallanes & Gutiérrez, 2020).

Bajo este escenario, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) cobran relevancia puesto que se configuran como la nueva manera de llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje; no obstante, estos no están exentos de enfrentar retos y desafíos dado que se deben contemplar los estilos de aprender del alumnado, tener una comunicación asertiva y no descuidar la parte socioemocional del alumnado.

De acuerdo con Belloch (2012) los EVA son plataformas con un software específicos que cuenta con recursos digitales e interactivos que permite la planificación de actividades para adquirir aprendizajes. Las características más importantes de los EVA es que permiten: a) la interactividad en el sentido de que la persona toma conciencia de que tiene un rol activo en su formación; b) son flexibles dado que se ajustan a los planes de estudio, contenidos, estilos pedagógicos y/o estructura de la institución educativa; c) escalabilidad, es decir, puede funcionar con número pequeño o grande de personas usuarias; y d) se puede importar o exportar cursos en formato estándar.

El objetivo de este artículo es exponer los resultados de una intervención educativa llevada a cabo durante el ciclo escolar 2020-2021 en estudiantes de nivel secundaria, la cual tuvo por meta utilizar dos estrategias didácticas y una estrategia docente en entornos virtuales de aprendizaje durante el curso de Geografía. Las estrategias didácticas fueron: i) rescate de conocimientos previos, a través de la lluvia de ideas y grupos focales y iii) uso de materiales audiovisuales, como el uso de google maps. La estrategia docente consistió en el manejo de las emociones a través de la motivación extrínseca con acciones como una tutoría personalizada, acompañamiento en los trabajos que se les dificultaban y escucha en sus problemas e intereses.

El trabajo se basó en la definición de estrategias didácticas de Delgado & Solano (2015) quienes entienden que estas son “un proceso o serie de pasos o habilidades que se emplean de forma intencional como instrumento flexible para aprender o enseñar significativamente y solucionar problemas y demandas académicas” (p.4). Con esta misma idea de procedimiento, se tomó en cuenta que las estrategias didácticas son métodos, técnica, actividades o acciones a través de las cuales el docente y el alumnado programan las sesiones de manera eficiente para no sólo construir sino también alcanzar objetivos planeados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Feo, 2010).

Método

La intervención educativa se realizó a un grupo de 31 alumnos durante el curso de Geografía en una secundaria del estado de Zacatecas durante el ciclo escolar 2020-2021. La intervención tuvo tres fases. Durante la primera fase (agosto a septiembre de 2020) se llevaron a cabo cuatro diagnósticos, uno que hace de manera general la escuela secundaria para conocer el nivel de conocimientos que posee el alumnado. El segundo diagnóstico fue para conocer el acceso a internet, así como los conocimientos y uso de los dispositivos electrónicos y plataformas digitales. El tercer diagnóstico fue para conocer los estilos de aprendizaje: visual, auditivo o kinestésico. Por último, se hicieron entrevistas al alumnado para conocer el grado de apoyo de sus familias en sus procesos educativos.

Con esta información durante el mes de octubre de 2020 se diseñaron las estrategias didácticas de saberes previos e implementación de material audiovisual durante los contenidos curriculares de geografía correspondientes a los temas de relieve, indicadores y diversidad cultural; de manera paralela se diseñó la estrategia docente de manejo de las emociones del alumnado a través de una tutoría personalizada. Asimismo, en noviembre de 2020 se realizó la primera evaluación trimestral de la asignatura de Geografía, la cual sirve de

base para conocer el avance y/o efecto que tendrán las estrategias puestas en marcha en las siguientes evaluaciones.

En la segunda fase se implementaron de manera simultánea las estrategias diseñadas durante los meses de noviembre de 2020 a julio de 2021.

En la tercera fase se llevaron a cabo las evaluaciones trimestrales, la segunda en febrero de 2021 y la tercera en junio del mismo año. Vale señalar que en enero de 2021 se iniciaron con clases híbridas y a partir del inicio del ciclo escolar 2021-2022 se regresó de manera presencial a las aulas.

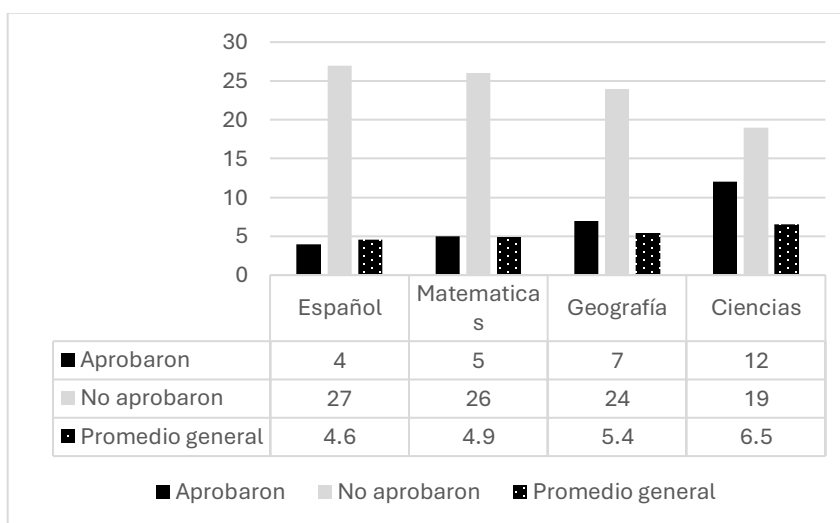
Resultados

Diagnósticos

El grupo de primero de secundaria inició el ciclo escolar en agosto de 2020 en modalidad a distancia con el curso de Geografía I. Este grupo consistió en 31 alumnos cuyo rango de edad osciló entre los 11 y 13 años de edad, 16 eran mujeres y 15 hombres. Un rasgo importante que presenta esta institución educativa es que recibe a gran número de estudiantes que no fueron aceptados en sus primeras opciones educativas, ya sea por falta de cupo o porque no lograron ser admitidos. En este sentido, se trata de estudiantes poco motivados para asistir a las clases; esto se ve reflejado en cuanto a los resultados obtenidos en las evaluaciones diagnósticas que realiza la institución. En general, 120 de 189 estudiantes de recién ingreso no lograron aprobar la prueba diagnóstica. En el caso específico del grupo en donde se hizo la intervención, únicamente 7 de 31 (22.5%) estudiantes obtuvieron una nota aprobatoria, (véase gráfica 1).

Grafica 1.

Diagnóstico inicial del grupo intervenido

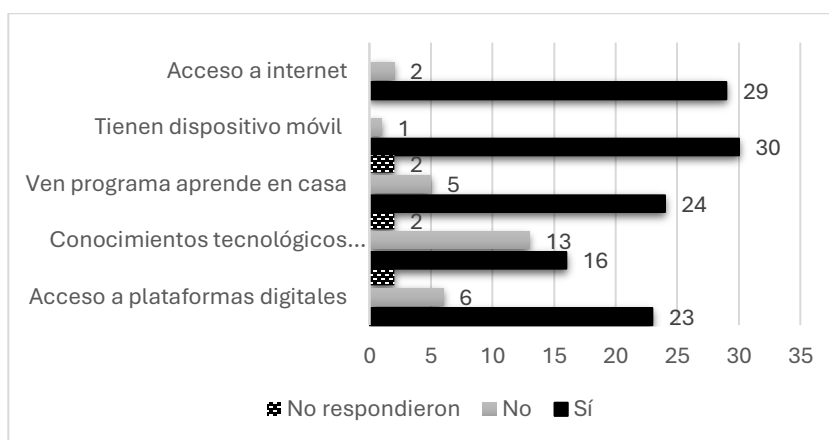


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados obtenidos por la encuesta de acceso a herramientas digitales (véase gráfica 2) se tiene que, de los 31 alumnos, 29 de ellos tenían acceso a internet, 30 de ellos tienen un dispositivo móvil, 24 de ellos ven el programa Aprende en Casa, 23 de ellos tienen acceso a las plataformas digitales; empero, sólo 16 de ellos poseen conocimientos tecnológicos básicos para poder manipular los dispositivos y navegar en las plataformas con fines educativos.

Gráfica 2.

Acceso y uso de las herramientas digitales



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, los resultados de la encuesta indican que el interés del alumnado por los entornos virtuales según las plataformas digitales favorece la mensajería y/o videollamada: 92% de ellos prefirió WhatsApp, 75% google meet y facebook y sólo 60% classroom.

El diagnóstico sobre los estilos de aprendizaje se llevó a por medio del test del Modelo de Programación Neurolingüística (PNL). Los resultados de este test permitieron identificar las habilidades, destrezas y concomimientos del alumnado para ubicar cuál es la forma que se les facilita adquirir un aprendizaje. Los tres estilos son: auditivo, visual y kinestésico.

Los resultados del grupo intervenido indican que 16% de ellos son kinestésicos, 26% son auditivo, 36% visuales y el 22% son visuales-auditivos. Los estilos de aprendizaje permiten diseñar las estrategias didácticas de manera más oportuna puesto que se toma en consideración la importancia de la caracterización del alumnado en su forma de aprender. Ello implica además que cada estudiante tiene una forma distinta de aprender.

En cuanto a las condiciones socioafectivas del alumnado, se encontraron que provienen de distintos tipos de familias distintas a la nuclear; es decir, no viven con su padre y madre, o bien con sólo uno de ellos. (70% de ellos vive con ambos y 30% sólo con su mamá). Esto representa una dificultad dado que la ausencia de la figura paterna es un factor de riesgo para el rendimiento bajo y/o la deserción escolar. Es necesario promover hogares con ambientes

emocionalmente seguros, que propicien que la y el adolescente puede lograr sus metas educativas.

Los ingresos de gran parte de estas familias son de bajos recursos y los niveles educativos de madres y padres oscilan en su mayoría con estudios máximos de primaria. Estas dos condiciones repercuten en que no cuentan por un lado con recursos económicos para financiar actividades escolares y por otro lado, que no puedan revisar o tener una presencia activa a la hora de estudio y de apoyo en las tareas de sus hijos. En términos de asistencia a las reuniones solicitadas por la planta docente, la presencia de padres de familia es baja, alrededor del 40-50%. Navarro (2019) señala que el involucramiento de madres y padres de familia es de gran importancia para que los jóvenes logren alcanzar los aprendizajes esperados dado que necesitan de un respaldo formativo.

Estrategias didácticas y estrategia docente de acompañamiento

Rescate de conocimientos previos

El rescate de los conocimientos previos fue la primera estrategia que se puso en marcha y se hizo a través de la lluvia de ideas durante la videollamada. Esta lluvia de ideas hizo que el alumnado buscara relacionar los temas nuevos con aquellos conocimientos que ya poseían y sobre todo vincularlos con su realidad y experiencia personal.

De acuerdo con Aignerren (2022) el docente busca dar prioridad a la participación y al diálogo grupal cuando pone en marcha actividades para recuperar conocimientos previos. Además, debe contar con una estructura para que se pueda dar una conversación colaborativa entre quienes intervienen. El docente de inicio plantea el tema y las preguntas, en este caso, orientadas al currículo previsto de Geografía I, sobre el relieve.

Este ejercicio partió de la pregunta ¿cuál es el tipo de relieve que existe en el lugar en donde vives? Lo que se observó es que tuvo efectos positivos entre quienes participaron, dado que desde su experiencia pudieron aproximarse a conocer nuevas cosas, además de que se tomó en consideración su contexto sociocultural. Esto reforzó su interés y ánimo de participar. Como ejemplo se muestran dos participaciones: “El relieve es todo lo que se va formando en la Tierra cómo una montaña, en Zacatecas el relieve que hay son los cerros como la bufa” (AM27). “Si el relieve son todas las elevaciones y en Zacatecas el único relieve son los cerros” (AM28).

La razón de que se hayan tomado en cuenta el rescate de los conocimientos previos como estrategia didáctica, es porque la Geografía, al ser una asignatura un tanto teórica, otra parte práctica, así como vivencial, da como consecuencia que se encuentre en constante evolución, por tal hecho, la comprensión de conceptos y el desarrollo de habilidades son necesarias para su aprendizaje.

Los conocimientos previos, las experiencias que tenían los alumnos sobre algún fenómeno geográfico fueron tanto la base como el obstáculo para que se pudiera construir un aprendizaje. Como lo marca el enfoque de la asignatura de Geografía, los conocimientos geográficos que adquiere el alumno dependen en gran medida de las nociones previas, de las experiencias personales y de los procesos formativos que ha vivido, sin dejar de lado los intereses que el estudiante muestra hacia aquello que le resulta significativo (SEP, 2011).

Adicionalmente, en las sesiones subsiguientes se presentaron imágenes para recuperar lo aprendido en las sesiones de la clase anteriores. Por ejemplo, el tema previo versó sobre los indicadores sociodemográficos y en la sesión se les presentó una imagen con los nombres de estos. Así, cuando se les preguntó a de qué se tratan estos, varios respondieron: “Pues que no toda la gente vive en diferentes condiciones según el lugar donde viven” (AF1). “La gente con menos servicios como la del campo emigra a ciudades grandes por eso hay mucha demografía” (AF5). Además, esta estrategia fue validada por una estudiante al señalar que “Cada vez que nos pone imágenes es más fácil recordar los temas profe, o lo podemos relacionar con los que hacemos donde vivimos, porque así ya sabemos de qué trata y cuando nomás nos pregunta se batalla más saber cuál tema es” (AF22).

Uso de materiales audiovisuales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Los materiales que se utilizaron en las sesiones de clase contaron en gran medida de imágenes y recursos audiovisuales actualizados que facilitarían la enseñanza de conceptos geográficos. Un ejemplo de ello fue el uso de google maps para mostrar a través de estas imágenes las diferentes representaciones y formaciones geológicas. Al respecto algunos estudiantes señalaron: “Me gusta cuando nos da las clases por google meet porque podemos escucharlo y ver los ejemplos con imágenes” (AM19). “Aunque es más fácil trabajar por WhatsApp y classroom cuando trabajamos por video llamada me queda más claro el tema y la actividad que se tiene que hacer” (AF21).

La secuencia didáctica que se planeó para los temas vistos durante varios meses, por cuestiones de espacio es imposible mostrarla en su totalidad, no obstante, para ejemplificar la manera en que se implementaron las estrategias didácticas y la docente de manera simultánea se muestra en el cuadro 1 la planeación del tema 1 implicaciones sociales y económicas del crecimiento, composición y distribución de la población.

Cuadro 1.

Planeación argumentada del tema 1 de Geografía I de nivel secundaria

<p>Grupo 1 TRIMESTRE 2.2020-2021</p>	<p>TEMA 1: Implicaciones sociales y económicas del crecimiento, composición y distribución de la población</p>	<p>EJE TEMÁTICO: Componentes sociales y naturales</p>	<p>TIEMPO 50 Minutos Fecha: 09/11/2021</p>
<p>ENFOQUE DIDÁCTICO: El espacio geográfico se concibe como el espacio socialmente construido, percibido, vivido y continuamente transformado por las relaciones e interacciones de sus componentes, a lo largo del tiempo los alumnos construirán una visión global del espacio mediante el reconocimiento de las relaciones entre sus componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos.</p>		<p>PROPÓSITOS: 1. Explicar relaciones entre componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico para construir una visión integral del espacio en las escalas local, estatal, nacional, continental y mundial.</p>	<p>APRENDIZAJE ESPERADO Explica implicaciones sociales y económicas del crecimiento, composiciones y distribución de la población en el mundo y en México.</p>

		2. Movilizar conceptos, habilidades y actitudes en situaciones de la vida cotidiana.			
TIEMPOS	PRIMERA SECUENCIA DE ACTIVIDADES		RECURSO DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	
<p>Tiempo</p> <p>15 minutos</p>	<p>Actividad 1</p> <p>Inicio</p> <p>Los estudiantes compartirán a través de la lluvia de ideas sus experiencias en viajes que hayan tenido, mencionando las características de las personas y de los lugares que conocen desde un aspecto Geográfico. La sesión se lleva a cabo por <i>Google meet</i> y las preguntas que se hacen son:</p> <p>¿Por qué crees que no viven las mismas cantidades de personas en todos lados?</p> <p>¿De los lugares que has visitado cómo es su calidad de vida?</p> <p>¿Qué aspectos consideras que influyen para tener una buena calidad de vida?</p> <p>El objetivo de esta actividad es entablar un ambiente propicio para el trabajo, por medio de las interacciones que se llevan a cabo en el campo y la ciudad.</p>	<p>Estrategia</p> <p>1. Rescate de conocimientos previos por medio de preguntas sobre sus experiencias en otros lugares.</p>	<p>-Cuaderno del alumno</p> <p>-Google meet</p> <p>-Classroom</p> <p>-Registro anecdótico</p>	<p>Parámetros de valoración (desempeño)</p> <p>1. Requiere apoyo (nota de 6.9 o menos)</p> <p>2. En desarrollo (nota de 7-8.9)</p> <p>3. Nivel esperado (Nota de 9-10)</p>	
<p>20 minutos</p>	<p>Desarrollo</p> <p>Elaborar un escrito donde describan y comparen los lugares que se les compartirá por medio de imágenes de <i>google maps</i> del municipio de Calera y de ciudades pobladas como Guadalajara y Monterrey. Deben mencionar las características sociales, económicas, así como a los habitantes o población del lugar que observaron.</p>	<p>2. Uso de material audiovisual para generar interés y atender su canal de percepción</p> <p>3. Los alumnos subirán su evidencia a Classroom</p>	<p>-Classroom</p> <p>-Google meet</p> <p>-WhatsApp</p>		
<p>15 minutos</p>	<p>Cierre</p> <p>Compartir de forma oral en una videollamada las respuestas que obtuvieron a partir de observar las imágenes presentadas.</p> <p>Mencionarán qué similitudes tienen con sus compañeros y que les gustó de las aportaciones de los demás.</p> <p>Anotar en el enlace de drive las dificultades que presentaron para poder realizar las actividades y como</p>	<p>Generar estímulos de aliento, reconociendo sus aciertos y apoyándolos a continuar trabajando cuando presenten dificultades.</p>	<p>-Drive</p>	<p>Se realiza evaluación continua para medir los avances de cada alumno</p> <p>Registrar sus participaciones</p>	

	les gustaría trabajar las próximas clases.			
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Manejo de las emociones a través de la tutoría

En general, se puede distinguir entre dos tipos de motivación, extrínseca e intrínseca. En la motivación extrínseca se encuentra el deseo de ejecutar una conducta a partir de estímulos de una tercera persona. La motivación intrínseca se refiere a aquellas motivaciones personales o internas en el individuo por conseguir una meta, en este caso, obtener los aprendizajes esperados (Palmero, Gómez, Guerrero & Carpi, 2010). En este sentido, estos autores afirman que es la necesidad o el deseo la que activa y dirige el comportamiento, esto quiere decir que está presente en nuestras diferentes acciones.

Desde la perspectiva de los motivantes extrínsecos es que se busca promover ciertas conductas o en este caso, relacionadas a la realización de actividades para conducir al logro de aprendizajes esperados en la asignatura de Geografía I. Estas motivaciones están en función del estado de ánimo de la persona, es decir, de la manera en que emocionalmente se encuentre. La motivación está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo determinado buscando explicar las causas del comportamiento (Palmero et al., 2010).

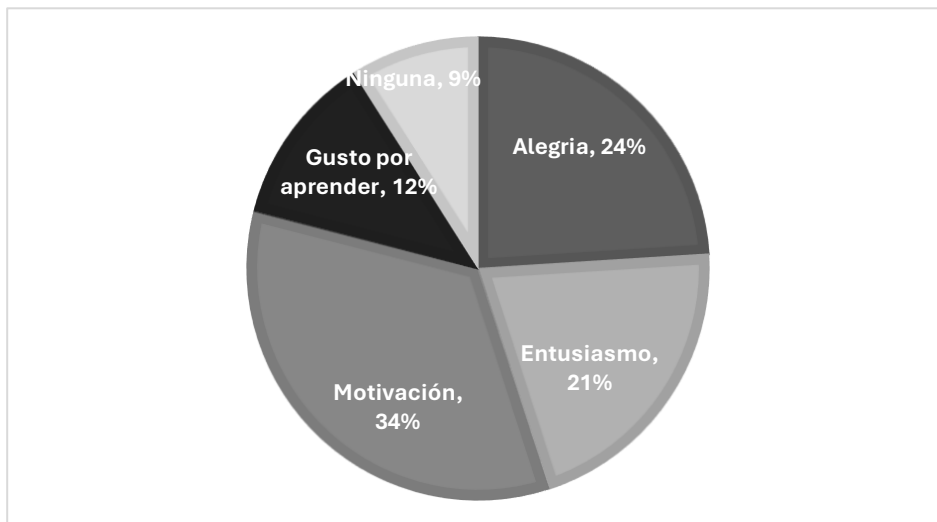
La motivación reside en la manera en cómo una persona se siente emocionalmente en una situación específica, pues está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo. Lograr en cada estudiante las emociones adecuadas es una tarea que se complejiza con la variedad de experiencias que cada uno y uno de ellos vive y que, generalmente, son consideradas en la propuesta de una actividad común que difícilmente toma en cuenta los saberes de cada estudiante.

Es por eso por lo que, los alumnos necesitan estímulos para superarse dentro del entorno social, de esta manera y por medio de la motivación, generarán necesidad hacia una preparación académica de mayor calidad. La conducta busca aumentar el grado de pertenencia, aceptación e inclusión social, entre mayor nivel educativo, más fácil será la entrada a cualquier círculo social que se quiera pertenecer.

Durante las clases a distancia, un factor primordial que se le dio atención es la parte emocional, en aspectos como el entusiasmo, generar alegría, gusto por aprender y la motivación. Como se muestra en la gráfica 3, estas son las principales emociones que reportaron los estudiantes durante la impartición de las clases en línea. Es importante notar que sólo el 9% reportó no tener ninguna emoción, lo cual implicaría una barrera para poder aprender.

Gráfica 3.

Emociones del alumnado durante las clases en línea



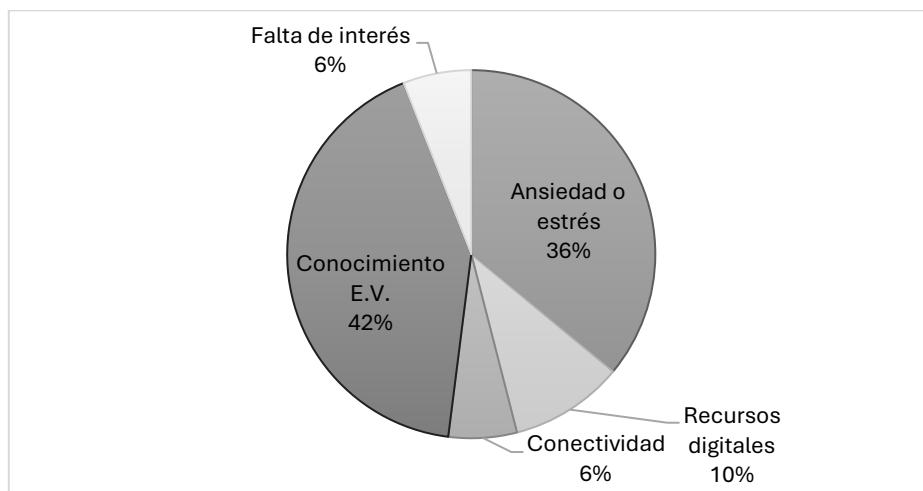
Fuente: Elaboración propia.

Para poder activar los dos tipos de motivación, extrínseca e intrínseca, es importante considerar las situaciones que influyen para que el alumno se enfoque en su estudio aún en condiciones a distancia. Por ello, primero se les preguntó cuáles son las situaciones que impiden que se sientan motivados. Las respuestas indicaron en primer lugar la falta de conocimiento de los entornos virtuales de aprendizaje (42%), seguido de la ansiedad o estrés (36%) (véase gráfica 4).

Para que las y los alumnos muestren alta motivación en la adquisición de aprendizajes, necesitan grandes retos. Los logros deben ser fomentados y reforzados sin importar la meta que se pretende alcanzar o la sanción que sea posible recibir. A través de una constante mejoría, se pretende que el estudiante asuma el compromiso de cumplir con lo que se pide, atendiendo a sus intereses y proponiendo beneficios que respondan a las necesidades que presenta la persona, lo cual conlleva éxito organizacional en su vida y un compromiso académico.

Gráfica 4.

Situaciones que impiden que el alumnado se sienta motivado



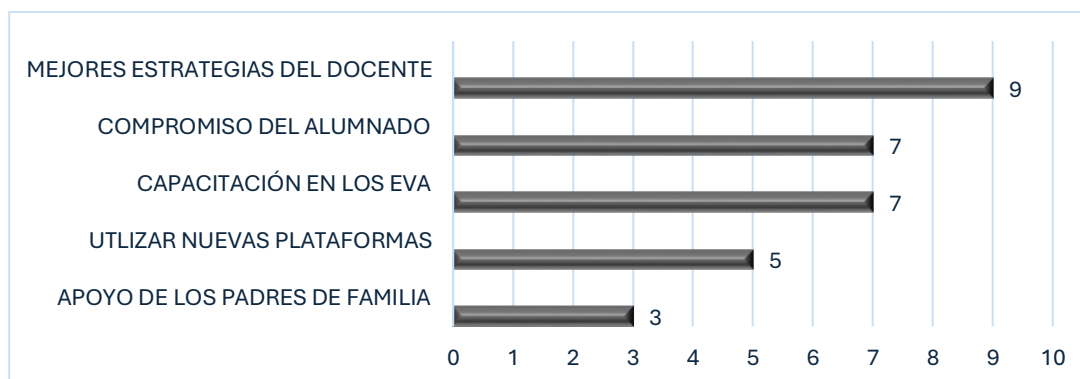
Fuente: Elaboración propia.

En la estrategia planteada se llevó a cabo un seguimiento y acompañamiento tutorial constante para que los alumnos pudieran superar el desconocimiento del uso de las plataformas y enfocarse en cosas que sí conocían y/o dominaban. En este proceso también resultó evidente la importancia que tiene el acompañamiento que puede dar la madre o el padre de familia en apoyo a sus hijos en las actividades escolares.

Las respuestas del alumnado evidenciaron además la necesidad de continuar el trabajo que se llevaba a cabo en los EVA tomando en consideración los retos como lo fue el apoyo de madres y padres de familia, mejorar el acompañamiento del docente, incorporar el uso de nuevas plataformas digitales y sobre todo comprometer al alumnado no solo en el uso sino en la capacitación para poder hacer un uso más efectivo de estas (véase gráfica 4).

Gráfica 5.

Retos en los Entornos Virtuales de Aprendizaje según el alumnado



Fuente: Elaboración propia.

Evaluaciones trimestrales

La primera evaluación trimestral, la cual se considera como la línea base para luego compararla con los resultados obtenidos en las siguientes evaluaciones trimestrales, indica que sólo el 29% del alumnado se encuentra en un nivel esperado, 45% están en desarrollo, 22.5% requieren y apoyo y 3.2% no se tiene comunicación (véase Cuadro 1).

Una vez que se implementaron las dos estrategias didácticas y la estrategia docente de acompañamiento al alumnado, se puede apreciar que el desempeño en las siguientes dos evaluaciones trimestrales mejoró. Al finalizar, 19 de 31 estudiantes lograron tener un nivel esperado, 10 de 31 un nivel en desarrollo y sólo 2 de ellos quedaron en un nivel de necesidad de apoyo.

Cuadro 2.

Evaluaciones trimestrales del grupo de Geografía I, ciclo escolar 2020-2021

Trimestre	Número (%)	Nivel esperado (promedio 9 a 10)	En desarrollo (promedio 7 a 8.9)	Requieren apoyo (promedio menor a 6.9)	Sin comunicación
1er	31 (100%)	9 (29%)	14 (45.1%)	7 (22.5%)	1 (3.2%)
2o	31 (100%)	18 (58%)	9 (29%)	4 (12%)	0 (0%)
3er	31 (100%)	19 (61.5%)	10 (32%)	2 (6.5%)	0 (0%)

Fuente: Elaboración propia.

Discusión y conclusiones

Los resultados encontrados en esta investigación permiten dar cuenta de que la puesta en marcha de los Programas Aprende en Casa I y II no sólo se desplegaron en situaciones adversas en el país en tanto que no todas las familias contaban con dispositivos y/o acceso a internet; sino que también, el alumnado y madres y padres de familia desconocían el funcionamiento de muchas de las plataformas comunes que se utilizaron para impartir las clases, dejar tareas y dar seguimiento puntual al alumnado.

No obstante, un resultado importante es que el celular fue el dispositivo más común para conectarse por parte del alumnado (90%), esto es consistente con los resultados de una encuesta realizada a más de 2 700 docentes en México, donde el dispositivo más efectivo para lograr aprendizajes esperados fue el smartphone (68%), seguido de laptops (37%) y PCs (18%) (Edel-Navarro, Ruiz-Méndez & Ojeda-Castañeda, 2020, p. 42).

Asimismo, es importante mostrar que la educación a distancia no fue fácil para el alumnado a tal grado que expresaron que las barreras que les impedían sentirse motivados era el desconocimiento de los entornos virtuales de aprendizaje (42%), seguido de la ansiedad o estrés (36%). Esto también coincide con los resultados de Rodríguez, Magallanes & Hernández (2020, p. 259) quienes encontraron que la mitad de los docentes encuestados de educación básica (389 encuestas realizadas en el estado de Zacateca) indicaron que las clases a distancia generaron en el alumnado estrés, enojo o frustración.

En este sentido, es importante señalar que la participación y acompañamiento de madres y padres de familia es un factor importante. En la investigación, se encontraron limitaciones para que este involucramiento se llevara a cabo, entre las causas, la más importante eran los ingresos bajos y la baja escolaridad alcanzada. No obstante, la estrategia docente de acompañamiento activo permitió subsanar hasta cierto punto esta falta de participación de madres y padres de familia.

Por tanto, el acompañamiento del docente en el uso de las plataformas utilizadas (classroom, canva, google maps etc.), el uso de ejemplos reales basados en la propia experiencia del alumnado para explicar conceptos o temas; así como el seguimiento individual para la explicación de dudas guarda estrecha relación con algunas de las estrategias socioafectivas en EVA encontradas por Navarro (2019) tales como “brindar acompañamiento efectivo en tiempo y forma”; “situar al estudiante en el entorno real para propiciar aprendizajes significativos” y “asesorar, orientar e informar de manera general sobre el uso de la plataforma al estudiante” (p. 46).

Los resultados indican que la educación a distancia llevada a cabo a través de EVA tiene aún muchas áreas de oportunidad para todos los actores que participan del proceso enseñanza-aprendizaje: docentes, alumnos y madres y padres de familia. El éxito de estos entornos se basa en la premisa de que todos ellos son conocedores del funcionamiento y gestión de las plataformas. Además, de que existe una alta motivación, así como un estado emocional propicio por parte del alumnado que permite que se logren los aprendizajes esperados.

Referencias

- Aigner, M. (2002). La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *La Sociología en sus escenarios*. (6): 1-32. Disponible en <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/1611>
- Amador B., R. (2020). “Aprende en casa con #SanaDistancia” (pp. 138-144). En ISSUE, Educación y pandemia. Una visión académica. México: UNAM. Disponible en: <http://www.issue.unam.mx/nosotros/covid/educacionypandeamia>
- Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL). (2021). Caracterización y análisis del diseño de la Estrategia Aprende en Casa, Ciudad de México. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Documents/Informes/Caracterizacion_Aprende_Casa.pdf

- De la Cruz F., G. (2020). "El hogar y la escuela: lógicas en tensión ante la COVID-19" (pp. 39-46). En ISSUE, Educación y pandemia. Una visión académica. México: UNAM. Disponible en: <http://www.issue.unam.mx/nosotros/covid/educacionypandeamia>
- Delgado, M., & Solano, A. (2015). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 9(2): 1-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058027>
- Edel-Navarro, R., Ruiz-Méndez, G., & Ojeda-Castañeda, G. (2020). El programa aprende en casa ante el COVID-19: experiencias y reflexiones docentes. Perspectivas Docentes, 31(74): 39-47. DOI: <https://doi.org/10.19136/pd.a31n74.4139>
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. Tendencias Pedagógicas, (16): 221-236. Disponible en: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1951>
- Manresa, S. T., & García, M. G. (2020). Flipped Classroom: estrategias de aprendizaje y rendimiento en ciencias. Educec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (72), 112-124.
- Navarro S., L. A. (2019). Estrategias de gestión educativa para fortalecer la participación de los padres de familia en la institución educativa N° 0180 Bellavista, 2018. Universidad César Vallejo. [Tesis de doctorado].
- Palmero, F.; Gómez I., C.; Guerrero R., C; & Carpi B., A. (2010). Manual de prácticas de motivación y emoción. España: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. Disponible en: <https://psicopediahoy.s3.amazonaws.com/mpmotemo.pdf>
- Quiroz, J. S. (2004). El rol moderador del tutor en la conferencia mediada por computador. Educec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (17), a037-a037.
- Rodríguez G., J., Magallanes D., M. D. R., & Gutiérrez H., N. (2020). Estrategias docentes para la educación a distancia del programa Aprende en Casa I. Investigación Científica, 14 (2): 255-260. Disponible en: <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/investigacioncientifica/article/view/970>
- Salas, R. E. M., & Peón, L. C. (2019). Estrategias socioafectivas factibles de aplicar en ambientes virtuales de aprendizaje. Educec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (69), 36-52. DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1289>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011), Programa de geografía 2011, "Guía para el maestro", 2011 Educación Básica. Secretaría de Educación Pública. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15998/Programa_Sexto_grado_-_Geografia_.pdf

Aprendizaje de inglés mediante el modelo mixto simultáneo durante la pandemia COVID 19

Mario Efrén Infante Espinosa

minfan@uaz.edu.mx | Universidad Autónoma de Zacatecas

¹Mario Efrén Infante Espinosa es Licenciado en Lengua Inglesa por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Maestro en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Zacatecas, y Doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Durango.

Su área de desarrollo de productividad es en tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación, desde producción de materiales multimedia, diseños instruccionales, su uso en plataforma, hasta llevar a cabo estudios sobre la efectividad de su aplicación en el aprendizaje y la actitud de los alumnos hacia estas. Actualmente se desempeña como docente de inglés e investigador en el programa de Licenciatura en Lenguas Extranjeras de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción

Durante la pandemia COVID 19, las plataformas de videoconferencias fueron un gran activo en el mundo, y en una estrategia pedagógica en escuelas mayormente durante la cuarentena y durante el regreso a clases presenciales. En la Educación Superior de la Universidad Autónoma de Zacatecas en México, el proceso de enseñanza transcurrió por 3 fases: a) uso de la plataforma Meet para impartir clases desde casa durante la cuarentena; b) uso del modelo mixto simultáneo para reiniciar clases presenciales durante la pandemia; y c) en este momento, como estrategia alternativa para cursos en línea o en caso de que el acceso al campus sea inoperable.

Los docentes debieron desarrollar nuevas habilidades docentes y tecnológicas para tener éxito en el proceso de enseñanza en-línea (Mortera, 2010, en Burgos y Lozano (2010).

Objetivos e hipótesis

La presente investigación pretendió estudiar el grado de aprendizaje del idioma inglés alcanzado por los alumnos de 2º semestre en línea y presencial simultáneamente durante la pandemia COVID 19. La hipótesis planteada es H: El grado de aprendizaje del idioma inglés logrado por los alumnos de 2º semestre utilizando videoconferencias es mayor que en las clases presenciales.

Marco Teórico

El Conectivismo (Siemens, 2004) proporcionó los fundamentos teóricos para la creación de ambientes instruccionales en línea durante las 3 etapas. Además de los conocimientos para manejar las plataformas de videoconferencias y sus funciones para continuar clases. Principios teóricos cognitivistas (Ausubel, 2002), constructivistas (Porlán, 1995), (Coll, 1990), y constructivistas sociales (Brown, 2000) sustentaron las decisiones tomadas en ambos ambientes, presencial y en línea. Debido a que el docente estuvo enseñando en las 2 modalidades en paralelo. Modelos como educación virtual, e-formación, formación a través de Internet, educación digital (Alonso & Blázquez (2016). Para que un curso en línea se lleve a cabo eficazmente, al menos, según Wolf (1996) en Jacobs, Ward y Gallo (1997) se debe constituir una tríada virtuosa conformada por las TIC, contenidos programáticos, y la pedagogía adecuada.

Diseño metodológico

Esta investigación duró 6 meses, fue cuantitativa y cuasi experimental (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014); un pre y un post test fueron aplicados, para medir la variable dependiente (Kumar, 1999) denominada Grado de Aprendizaje del Idioma Inglés; una población finita se requirió para agrupar a los sujetos objetos de estudio. Además de que existe un registro documental de dichas unidades como un grupo de una asignatura (Arias, 2012) por lo que no hubo necesidad de la elección de una muestra.

El análisis de datos bajo el método estadístico, el cual permitió medir el grado de aprendizaje del inglés. Los resultados pre y post test fueron organizados en tablas por dimensiones, e indicadores; las medias fueron analizadas utilizando gráficos de barras con su respectiva interpretación. Se realizó la comparación de las puntuaciones medias con su respectiva interpretación. Para la prueba de hipótesis, se realizó un procedimiento de análisis de diferencia de medias, utilizando el estadístico t de Student para comparar las medias de los grupos Control y Experimental (Nunan, 1992), considerando una significancia para la prueba de 0,05.

Análisis y resultados

Tabla 1. Comparación de los resultados de postests de los grupos control y experimental

Students	Postest CG	Postest EG
1	4.4	6.4
2	2.7	6.8
3	6.2	5.1
4	5.8	4.5
5	6.6	4.1

6	5.4	8.3
7	7.8	5.4
8	3.3	7.5
9	5.6	7
10	5.4	7.2
11	5.2	6.7
12	4.6	6.61
13	5.3	
14	6.1	
15	6.9	
16	7.3	
17	6.8	
18	6.63	
Means	5.67	6.3
Varianzas	1.66	1.4655
N	18	12
T- Test	-1.1	

El análisis de la investigación indicó que existía una diferencia significativa favorable al grupo experimental, ya que el resultado de la prueba T-Student arrojó un resultado menor que 0.05 en favor del grupo experimental.

En concreto, los resultados de los postest de las clases por videoconferencia demostraron un grado mayor significativo de aprendizaje tras la intervención. Por lo tanto, no se rechazó la hipótesis.

Conclusiones

La investigación concluyó que las plataformas de videoconferencia en el proceso de aprendizaje pueden ser tan efectivas como las clases presenciales si existen las condiciones idóneas.

Además de que proporcionan una oportunidad para profesores y alumnos de EFL en tiempos complejos.

Para finalizar, este estudio aporta mayor certeza a los procesos de aprendizaje utilizando salas de videoconferencia, e innova al realizarse exactamente durante la pandemia en un escenario real y con alumnos cuya selección de modalidad fue hecha voluntariamente.

Referencias

- Arias, F. G. (2012). El Proyecto de Investigación. Caracas-República Bolivariana de Venezuela: Episteme.
- Coll, S. (1990). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. México.:Ed. Paidós.
- Hernández, R., Fernández, L., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.
- Kumar, R. (1999). Research Methodology a step-by-step guide for beginners. London: Sage.
- Mortera, F. (2010). Los nuevos ambientes virtuales de e-Learning: web-enhanced learning, authentic e-learning, live e-learning y blended online learning en Burgos, J. y Lozano, A. (2010). Tecnologías educativas y redes de aprendizaje de colaboración. Retos y realidades de innovación en el ambiente educativo. México.: Trillas (pp. 295)
- Nunan, D. (1992). Research Methods on Language Learning. USA: Cambridge University Press.
- Porlán, R. (1995). Constructivismo y Escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación. 2ª ed. Sevilla, Ed. Diada Editora S.L.
- Siemens, G. (12 de diciembre de 2004). "Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era". Obtenido de Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era: <http://humanasvirtual.edu.ar/wp-content/uploads/2013/12/Siemens2004-Conectivismo.pdf>
- Wolf, G. (Febrero de 1996) en Jacobs, G. M., Ward, C. S., & Gallo, P. B. (1997). "The dynamics of digital groups: Cooperative learning in IT-based language instruction. Teaching of English Language and Literature", 13(2), 5-8. Obtenido de http://www.georgejacobs.net/Dynamics_of_Digital_Groups.htm Coloca las referencias utilizadas para el trabajo en formato APA 7ma. Edición.

Crisis creativa en el empleo de la Inteligencia Artificial

Mónica Judith Macías Villalpando

ORCID 0000-0003-1299-149X

mmaciasv@ipn.mx | Instituto Politécnico Nacional

Mónica Judith Macías Villalpando es doctora en Filosofía e Historia de las Ideas (UAZ) y docente del Instituto Politécnico Nacional, Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos 18. Ha participado en eventos internacionales, nacionales y estatales como narradora oral, contó con el apoyo en la escritura por parte del programa PECDA (209-2010). Su primera publicación fue la narrativa *Si permanece el silencio* (2012), auspiciado por el Fondo Estatal para la Cultura y las Artes de Zacatecas, el Instituto Zacatecano de Cultura “Ramón López Velarde” y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, fue beneficiaria por el programa PECDAZ edición 2019-2020 para la publicación del libro *La gravedad de los cuerpos*. Actualmente es candidata a investigador del Sistema Nacional de Investigadores.

Resumen

Ante la disponibilidad de la inteligencia artificial en el ámbito escolar, la creación de productos escritos por parte del alumnado es un tema que debe dimensionar las repercusiones a las que nos enfrentamos como docentes. El objetivo de este trabajo es cuestionar estas nuevas invenciones tecnológicas, invitados ya en la producción creativa de nuestros estudiantes, desde varias aristas que nos permitan comprender y/o profundizar una nueva realidad con sus vacíos (o no). Este trabajo pretende establecer los límites entre la anulación de la creatividad con el empleo de la en trabajos escolares, mediante la redefinición de los conceptos creatividad, originalidad, intertexto, plagio y anulación de la reflexión, conceptos que quizás permitan conciliar el empleo (y límites) de la inteligencia artificial.

Palabras clave

inteligencia, artificial, creación, originalidad, reflexión

Introducción

La natural inclinación que tengo por abordar temas en los que se debate las habilidades humanas ante el empleo de inteligencia artificial se debe a mi formación en literatura, la filosofía e historia de las ideas. Tengo fuerte vínculo con el tema del desarrollo humano. Por ello deseo exponer algunas problematizaciones con el empleo de tecnologías como herramientas en el ámbito académico, vivenciadas desde mi quehacer como docente, no obstante, procuraré una postura ecuánime y reflexiva que permita reflexionar los nuevos retos que se presentan. Para ello referenciaré *grosso modo* el contexto en que se emplea Chat GPT en España.

Maider Tomasena publica periódicamente episodios en un podcast llamado *Escribir para vender*, fue por ella que me enteré de que en España existe un oficio que es el de copywriting que consiste en la producción de textos altamente persuasivos para el empleo de *marketing* y las ventas, por otro lado, también ofreció los números exponenciales del uso del Chat GPT de cinco días, durante los cuales, obtuvo un registro de un millón de personas empleando esta aplicación. El episodio número ciento cincuenta y seis, publicado en enero del 2023, me atrajo por el título: *Copywriting y el sector patas arriba* porque creí, ingenuamente, que expondría situaciones de conflicto propias de otro continente. Para mi sorpresa, el discurso que presentó en torno al empleo de la inteligencia artificial para crear contenidos creativos en la publicidad es abiertamente aceptado, sin reservas, ya que es “un generador de ideas para gente adulta” (Tomasena, 2023) y en este punto, la comunicadora emplea una analogía bastante interesante por la paradoja que expone, ya que explica el funcionamiento del chat GPT en su etapa inicial como una conversación con un niño pequeño al que le vas dando indicaciones y registrando toda la información. El grado de complejidad de respuesta dependerá de la precisión de la pregunta, ya que “su forma principal de entrenarse se conoce como aprendizaje por refuerzo” (Tomasena, 2023) que, dicho sea de paso, es un área del aprendizaje automático inspirada en la psicología conductista, y es una variedad del *Machine Learning* que permite a una inteligencia artificial planear estrategias efectivas en base a la experimentación con los datos.

Ciertamente, he utilizado esta herramienta tecnológica y he de señalar que, por el momento no cuenta con toda la información o es precaria. Sin embargo, no dudo que con el tiempo esto sea superado. De entre las ventajas que expone Maider Tomasena es el mayor soporte para la investigación. Como docentes e investigadores sabemos la importancia que tienen las fuentes y, desmentiré la afirmación de la comunicadora, pues de primera mano sé que las fuentes las inventa, incluso, si deseas aparecer como autor de un artículo, Chat GPT te ofrece una autoría apócrifa. Pero de las ventajas del empleo de esta inteligencia artificial que menciona la comunicadora es que “despierta y amplifica nuestra creatividad” (Tomasena, 2023). Sin embargo, lo que realmente me dejó perpleja fue escuchar afirmaciones tales como: con el empleo del Chat GPT la gente tiene mayor capacidad creativa, te permite brillar, editan las ideas comunes, se genera un buen contenido, tiene un impacto sobre todo en la parte visual y en la semántica de la información, mejora tu estilo de escritura por las herramientas que revisan gramática, vocabulario y frases que se repiten, es decir, la creación de un mejor contenido en menos tiempo, además de que con esta herramienta se supera el síndrome de la página en blanco. Casi al finalizar su exposición, recomienda ofrecer al producto final un toque personal. Como es de notar, el abordaje fue totalmente acrítico bajo líneas idealistas, pero siendo justa con la comunicadora, expone estos puntos desde el mundo laboral y las exigencias de un oficio ejercido bajo la presión del tiempo y bajo un contexto en el que la tecnología se encuentra asimilada con completa naturalidad.

El Problema del Empleo de Chat GPT en la Formación Académica

Llegado este punto, es importante establecer el contexto desde el cual expondré las problematizaciones del empleo del Chat GPT. Trabajo con alumnos de media superior del Centro de Estudio Científicos y Tecnológicos 18, Zacatecas, perteneciente al Instituto Politécnico Nacional. Por otro lado, produzco escritura creativa y otra de tipo formalizada en artículos. De entre las ideas expuestas del episodio de Maider Tomasena, *Copywriting y el sector patas arriba* retomo el término aprendizaje por refuerzo mediante el cual se edifica la herramienta, ya que ese tipo de aprendizaje es importante en mi quehacer como docente y no puedo dejar de lado el cambio de roles detectados en mis estudiantes con el empleo de esta herramienta tecnológica, pues el aprendizaje por refuerzo es justo lo que trabajo a diario con mis estudiantes mediante la escritura de textos críticos, práctica que se encuentra dentro de los planes de estudio de las unidades de aprendizaje Expresión Oral y Escrita I y Expresión Oral y Escrita II. Asimismo, los estudiantes deben ejercer un criterio de discriminación y selección de información, además de conducirse bajo una ética de total honestidad al referenciar mediante citas a investigadores y autores en trabajos académicos propios de la unidad de aprendizaje Técnicas de Investigación de Campo.

El primer problema notable entre mis alumnos al emplear el Chat GPT es que el proceso de aprendizaje por refuerzo sucede a la inversa, es decir, el modelo de lenguaje de inteligencia artificial se ve fortalecido por la diversidad de información generada por usuarios y desarrolladores, mientras que la capacidad de los estudiantes por redactar textos sin la ayuda tecnológica evidencia deficiencias en hábitos de lectura y, por ende en varias habilidades, tales como la comprensión lectora, dominio del lenguaje en diversos registros lingüísticos, redacción, desarrollo del pensamiento crítico, entre otros.

Cabe señalar que esta situación no es novedosa, como docentes hemos sobrellevado las deficiencias y rezagos académicos con la que cuentan estudiantes de recién ingreso o a veces esas insuficiencias académicas se acentúan más y son perceptibles con determinadas generaciones, sin embargo el acceso inmediato y el empleo irresponsable de dicha herramienta agudiza aún más la falta de dominio de la lengua materna y por ende las habilidades que se desprenden de ella en los trabajos académicos.

Una de las ventajas y, paradójicamente, también un inconveniente del empleo de la inteligencia artificial en estudiantes de media superior es que es una herramienta sumamente práctica. Pero, en tareas como, por ejemplo, realizar un comentario crítico de una obra literaria u obra de arte, en las que se debe desarrollar el proceso de análisis se anula por completo este ejercicio mental. Aunado a estas problemáticas se presentan temas que tocan la autoría y el plagio. Como docente me parece tener claro el límite entre la figura de autor y el tema del plagio, sin embargo, cada vez se hace más endeble esta frontera entre los estudiantes porque están inmersos en nuevas formas para obtener información y muchas veces la confunden con el conocimiento. Del mismo modo en que confunden su quehacer como autores solo por obtener productos académicos mediante la ejecución de comandos. Al respecto, para aclarar este último punto, se expone temas relacionados con la autoría, el quehacer ético y responsable de la investigación y se desarrollan ejercicios de citación en formato APA con el

objetivo de establecer lineamientos para reconocer el trabajo de otros investigadores o autores mediante prácticas de citas textuales y parafraseo.

Recordemos que ya existía antecedentes sobre el plagio en trabajos académicos que consistía en la búsqueda de información en Google, efectuaban una rápida selección de textos, muchos de ellos de dudosa fiabilidad, que quizás leían o echaban una rápida ojeada para luego proceder a seleccionar la información, copiar y pegar en un documento Word. Su trabajo de edición consistía en realizar una lectura rápida para integrar conclusiones, ofrecer un formato más o menos homogéneo y a veces “maquillaban el contenido” con la acotación de algunos párrafos escritos. A estos trabajos solíamos llamarles *copy-paste*. En realidad, los mecanismos técnicos han sido modificados rápidamente por la practicidad que ofrece los avances tecnológicos. La velocidad con la que acceden los estudiantes a trabajos acabados simplifica procesos mentales importantes y, lo que es aún más preocupante, es que varios de mis estudiantes creen con verdadero dogmatismo que acceder al cúmulo de información es equiparable a conocer o saber hacer.

Cabe mencionar que el tema del plagio no es una novedad, quienes trabajamos en la revisión de escritura nos percatamos de esta situación por los cambios estilísticos, expresiones complejas por los niveles profundos de significado y el empleo de términos especializados. Sin embargo, en este momento, percibo desde mi quehacer como docente un empleo desmesurado e irresponsable que problematiza alarmantemente el desarrollo de habilidades y la generación de un pensamiento crítico en el campo de las ideas en los estudiantes de media superior. Cuando los alumnos cuestionan el motivo de la cancelación del trabajo de Chat GPT argumentan que el texto cuenta con referencias en el apartado bibliográfico.

Una de las viejas discusiones que quedaron atrás en torno al plagio entre literatos era el empleo de intertextos. Un autor podía incluir algún evento, personajes o situaciones de otra novela en un nuevo relato, bajo formas ingeniosas para retrabajar al personaje, la situación o una versión. Pienso ahora en las diferentes versiones de la novela *El amante* y *El amante de la china del norte* ambas novelas escritas por Marguerite Duras o las notables diferencias que la obra del Fausto ha tenido bajo la pluma de Marlowe, Goethe o Paul Valery. Si los estudiantes aplicaran esta forma emergente intertextual en sus textos, incluso con la ayuda del Chat GPT sería una forma creativa de emplear esta herramienta, entonces, el estudiante sería un artífice y no un operador que recibe un texto en el que el autor es la inteligencia artificial. No obstante, esto no sucede y los alumnos no comprenden que la anulación de sus habilidades proviene de sí mismos al entregar un trabajo que se elaboró en su totalidad mediante inteligencia artificial.

Según Boden existen tres tipos de creatividad: la primera es la creatividad combinatoria, aquella en la que ideas conocidas se combinan de maneras desconocidas y asombrosas. También se puede producir una creatividad exploratoria, que se basa en estilos preexistentes (pictóricos, musicales, literarios, etc.) de los cuales se extraen sus reglas y constantes para crear obras que pertenezcan a esa familia estilística. Por último, la creatividad transformacional, emparentada con la anterior, toma las reglas de un estilo y las rompe y transgrede, generando ideas no plasmadas con anterioridad: “Históricamente ha sido difícil para las sociedades

reconciliarse con las máquinas que pretenden ser inteligentes, y aún más admitir que puedan ser creativas” (López de Mántaras, 2018)

De las peticiones más extrañas que me han solicitado, ha sido la de calificar el contenido, del que he indagado sobre el sentido de las ideas y han admitido no comprender en absoluto el texto, porque desconocen el significado de las palabras empleadas. Una de las destrezas a las que accedemos sin mayor esfuerzo una vez que adquirimos el lenguaje y que nos dota de una natural capacidad creativa es el habla, con esta conformamos un reducto que rápidamente se convierte en una huella que nos identifica como hablantes o escribas y nos permite dialogar con los signos del mundo. Los estudiantes deben reconocer y fortalecer esta habilidad en ellos, porque, aprender nuevas palabras los dota de mayores habilidades locutivas, sin embargo, a varios les parece tedioso.

Sé que sería sencillo evitar estos roces con mis estudiantes y calificar el trabajo elaborado por Chat GPT. Podría, pero no puedo. Porque finalmente pienso en el futuro y me pregunto lo que pasaría con ellos sin la conformación de un pensamiento crítico, serán parte de una masa acrítica con capacidades limitadas para resolver sus propios problemas, porque entramos en crisis con cualquier situación. A diario nos levantamos de la cama y siempre hay algo por resolver y para ello necesitamos separar mentalmente las contingencias del conflicto, analizar por separado, enjuiciar y resolver. Efectivamente, en la escritura este proceso es complejo, en la vida las crisis se presentan de forma profusa, la cosa no pinta nada bien si el alumno presenta una dependencia al Chat GPT, por lo tanto, probablemente, esa falta de facultad crítica acarrearán brechas marginales, estará vulnerable en muchos sentidos.

Afortunadamente, no todo es fatalidad, también se han presentado trabajos extraordinarios elaborados con la creatividad del pensamiento humano. El que más recuerdo, presentó varios puntos de coincidencia entre el mito de Medusa con las condiciones actuales de la mujer, sin saber la complejidad que implicaba el análisis y las conexiones que realizaron, las estudiantes ofrecieron una remitificación en el que explicaron los signos culturales antiguos vigentes en la realidad.

Axiología y Tecnología

Una afirmación que discrepo de la comunicadora Maïder Tomasena, probablemente porque referimos el empleo tecnológico desde realidades disimiles, es la superación del síndrome de la página en blanco que ofrece Chat GPT. Esto es un típico episodio de crisis. La palabra crisis proviene del sustantivo griego *krisis*, que significa "punto de inflexión" o "decisión". *Krisis* deriva del verbo griego *krinein*, que significa separar, romper o juzgar". Claramente esto acontece mediante un profundo trabajo de análisis que, finalmente, se debe resolver. Este término es importante porque precisamente es parte del desarrollo que acompaña a mis estudiantes en la realización de un texto crítico. Una de las crisis usuales que enfrentan los alumnos es la hoja en blanco. Comprendo a mis estudiantes cuando se enfrentan a esta penosa situación, porque yo misma la he padecido y seguiré padeciendo por convicción. Personalmente, tengo una relación estrecha con este síndrome porque me coloca en una posición incómoda, la cual

debo resolver y, por ende, tomar decisiones. El proceso de la crisis es un acompañamiento que padeceremos, es ineludible en nuestro paso por la vida.

Un punto que me gustaría exponer y que subyace en esta reflexión es el tema de la axiología y no encuentro mejor manera de abordarla, si no es mediante la exposición argumentativa de una película de ciencia ficción. Este tipo de género cinematográfico es de mis favoritos porque ofrecen una visión que perfila de manera contundente los síntomas sociales que pasan inadvertidos en nuestra cotidianidad, pero que, cumplen con su cometido: la de señalar valores intrínsecos puestos en crisis. En la película *Her* dirigida por Spike Jonze (2014). El personaje Theodore se dedica a escribir cartas, y en ese mundo ficcional se encuentra interiorizado, asimilado y normalizado la tecnologización en los hábitos más casuales y personales de la vida cotidiana; en realidad, Theodore es un operador que expresa las acciones que ejecuta su asistente virtual con los motivos de las cartas que le hacen llegar sus clientes. El resultado de esa combinación operaria-tecnológica es la publicación de un libro epistolar. Quienes cuentan con la experiencia de trabajar con la redacción y la edición para la publicación pueden dar cuenta que la asistente virtual trabaja de forma impecable la edición. Ella establece los criterios-todo un ejercicio crítico- de selección epistolar, enriquece el formato del texto, ofrece cambios estilísticos y morfosintácticos, incluso, interviene la parte creativa con las libertades poéticas y la emotividad de los escritos.

Existen dos puntos sobresalientes del filme que me interesa señalar. El primero, es el modo en que posiciona el oficio de Theodore porque es bajo los mismos términos en que expone Maider Tomasena el quehacer del *copywriting* y también, es la percepción en la que se posicionan la mayoría de mis estudiantes sin reparar en el trasfondo del asunto expuesto hasta este momento. El segundo, es la axiología conformada y aplicada en una sociedad. Una de las situaciones hipotéticas que hago a mis estudiantes (generada por esta película) que sirve de puente para acercarlos a la complejidad del asunto creativo y ser creadores, consiste en plantear la posibilidad de recibir una carta de índole personal, con un asunto romántico, entonces se realiza la pregunta; ¿preferirían una epístola redactada por inteligencia artificial o una elaborada por el joven/ la joven a través de palabras seleccionadas, escogidas, dirigidas y pensadas para ustedes, desde la intencionalidad de la mente y las emociones humanas? La respuesta es una obviedad, todos me han respondido que prefieren la misiva realizada por la mano humana. Sin embargo, bajo la promesa de mantener un tratamiento ecuánime a estas reflexiones, debo admitir que la respuesta no es ni evidente ni sencilla.

Mario Bunge en su libro *La pseudociencia vaya timo* tiene un apartado donde habla precisamente de la axiología y reflexiona en torno a los códigos éticos que rigen algunas sociedades con la aplicación de ciencias y tecnologías que asume un país o una nación. Me parece detectar que lo problematizado hasta este momento tiene un fundamento en los valores intrínsecos que como docente otorgo a las habilidades y destrezas que deben desarrollar los estudiantes de manera autónoma y sin subterfugios.

Quizá antes de exponer las problemáticas detectadas en el empleo irresponsable de Chat GPT, deba adecuar las preguntas y evitar incurrir en un distanciamiento generacional. Llegados en este punto, es importante develar ¿qué aprecia nuestra sociedad contemporánea? o, mejor aún, ¿hacia dónde se redireccionan los valores éticos de nuestra

sociedad en el ámbito educativo, tecnológico y laboral? Probablemente las respuestas reivindicarán o ajustarán los conflictos expuestos aquí de forma correcta o aceptable en concordancia con el pulso de las nuevas exigencias de una nueva era tecnológica.

Ante la disposición discursiva de Maider Tomasena, da la impresión de que en España no existe conflicto en que una profesión dedicada a la creatividad comercial emplee instrumentos tecnológicos sin que ello demerite en absoluto una profesión. La diferencia que estriba es que la comunicadora establece su contenido bajo el supuesto de que Chat GPT sea empleada por adultos. Bajo su línea argumentativa se puede dar por hecho una formación profesional y, por ende, un empleo responsable de la herramienta tecnológica. Sin embargo, todo esto que expongo son meras suposiciones. Lo que no es hipotético en ese continente es el dato exponencial en el empleo de la inteligencia artificial y con ello la confianza indiscutible sobre las ventajas en el empleo de tecnologías novedosas, por lo que el valor que ofrece Tomasena es una asimilación tecnológica aprobada. En cambio, la manera en que problematizo una herramienta tecnológica obedece a mi formación y también a los objetivos que persiguen los temarios. Sin embargo, he de confesar que mi percepción no es aislada, si no que este orden de ideas y problematizaciones han surgido de una apreciación cualitativa en medio de reuniones con docentes del área humanística.

Para concluir, el uso de herramientas como Chat GPT en el ámbito académico y profesional plantea un conjunto de dilemas éticos, cognitivos y educativos que requieren de una reflexión crítica profunda y un empleo responsable por parte de los usuarios que se encuentran en formación. Mientras que, por un lado, estas tecnologías pueden ser vistas como aliadas en el proceso creativo y la eficiencia, también presentan riesgos significativos para el desarrollo de habilidades fundamentales en los estudiantes, como la comprensión lectora, la redacción autónoma y el pensamiento crítico. A través de la experiencia docente, se observa cómo el uso excesivo de la inteligencia artificial puede debilitar la capacidad de los estudiantes para analizar, reflexionar y producir trabajos académicos genuinos o creativos. La dependencia de herramientas tecnológicas sin la debida supervisión pedagógica puede generar una brecha entre el acceso a la información y la verdadera adquisición de habilidades y conocimiento.

Además, el debate sobre la autoría y el plagio se agudiza aún más y replantea nuevos límites a reestructurar en un contexto donde la tecnología ofrece productos rápidos y, pronto serán más eficientes y acabados, pero absueltos de toda ética por ser una herramienta empleada en trabajos académicos que requieren del desarrollo de habilidades específicas. Por lo tanto, es crucial fomentar una educación que equilibre el uso de tecnologías con el fortalecimiento de competencias cognitivas y éticas, promoviendo una formación que permita a los estudiantes desarrollarse como pensadores críticos y creadores responsables. Por lo que el desafío radica en cómo gestionar este cambio de paradigma tecnológico sin perder de vista los valores esenciales de la educación y reconocer los nuevos valores que se están gestando en esta sociedad y en el desarrollo humano.

Referencias

- Benjamins Richard (2022). “La influencia de la inteligencia artificial en la escritura”. Revista Telos. No. 120. <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-120-cuaderno-la-escritura-richard-benjamins-la-influencia-de-la-inteligencia-artificial-en-la-escritura/>
- Bunge, M. (2011). Las pseudociencias ¡vaya timo! Argentina: Laetoli.
- Eco, H. (1986). La estructura ausente. España: Lumen.
- Hernán, T., Juárez, P., Picabea, F. (2015) ¿Qué son las tecnologías para la inclusión social? Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.
- López de Mántaras R. (2018). “El futuro de la IA: hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes”. ¿Hacia una nueva Ilustración? Una década trascendente. Madrid: BBVA. <https://fepsu.es/wp-content/uploads/2020/12/El-futuro-de-la-IA-hacia-inteligencias-artificiales-realmente-inteligentes.pdf>
- Rico, S. J. (2019). Conference Proceedings “Inteligencia Artificial y la creatividad”, pp. 68-71. [file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ConferenceProceedingsCIVAE2019-833722%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ConferenceProceedingsCIVAE2019-833722%20(2).pdf)
- Tomasena, D. (anfitrión). (2023-presente). Inteligencia Artificial, copywriting y el sector patas arriba. [audio podcast]. Spotify. <https://open.spotify.com/episode/0llc4QYz8gJSeCoyGa6FSC?si=mjNNCFp3TpeJuzX2HgKdcg>

Objetos Digitales de Aprendizaje como propuesta para la Educación 4.0

Carlos Alan Femat Quintero

ORCID 0009-0007-8844-1060

cfemat@ipn.mx | Instituto Politécnico Nacional

Ingeniero en Sistemas de Información de formación profesional con Maestría en Tecnologías de la Información y estudios de Doctorado en Ambientes y Sistemas Educativos. Cuenta con 15 años de experiencia docente en el ámbito de las Tecnologías de Información y las lenguas. Con un enfoque como profesor en el desarrollo e innovación tecnológica aplicado en estrategias didácticas como STEAM, Design Thinking, Gamificación y Aprendizaje Basado en Problemas y experiencia en el desarrollo de materiales didácticos digitales como Objetos de Aprendizaje. Miembro de la planta docente del CECyT 18 en Zacatecas del Instituto Politécnico Nacional.

Resumen

Cuando se habla de un Objeto Digital de Aprendizaje el primer pensamiento que se viene a la mente es bastante acertado y a la vez muy lejos de lo que es realmente, esto se debe a que el término puede hacer referencia a cualquier recurso didáctico (objeto) que permita el desarrollo de aprendizajes, bajo esa perspectiva, un video, un PDF, un audio, podría considerarse un objeto de aprendizaje, sin embargo, la realidad teórica de los ODA por sus siglas, es más compleja, tomando en cuenta su base, estructura, diseño y desarrollo.

En estas líneas se describe el concepto de ODA, su evolución a través del proceso enseñanza-aprendizaje, sus bases y posibilidades como una alternativa que aporte al desarrollo de competencias en estudiantes que les permita integrarse a un mercado laboral orientado hacia la industria 4.0.

Palabras clave

Objetos Digitales de Aprendizaje, ambientes educativos, Educación 4.0, competencias digitales.

¿Qué es un Objeto Digital de Aprendizaje?

Para comprender el concepto de ODA, se debe tener en cuenta que no se está haciendo referencia a un elemento u objeto dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se habla de un ente, algo más complejo.

A pesar de que la exposición a la educación digital de manera masiva para docentes y alumnos comenzó a consecuencia de la contingencia en 2019 por COVID, es una realidad que conceptos como los ODA comenzaron mucho antes y tienen un gran camino recorrido; en 1992 Wayne Hodgins, hizo una analogía con las piezas de Legos, y elementos o piezas de

aprendizaje interoperables, a los que denominó Objetos de Aprendizaje o por sus siglas en inglés OA (Maldonado, Galicia & Apolinar, 2020).

El concepto ha tenido modificaciones y ha evolucionado, agregándose a su definición términos como movilidad y automatización, logrando que para 1998, ya se mencionara la necesidad de una evaluación dentro de ellos.

En este punto las empresas dedicadas a la tecnología ya habían realizado aportaciones, por lo que para el año 2000 se hablaba de metadatos en los OA, un tipo de ficha digital incluida en los OA como autor, año, idioma etc., comenzando un debate sobre el concepto Objeto de Aprendizaje y Objeto Digital de Aprendizaje, asumiendo que la tecnología dio paso a nuevos procesos educativos, logrando el desarrollo de plataformas y formatos estándares como SCORM que facilitaban y aportaban a las características de lo que un OA debería de tener, sumando a las posibilidades de elementos dentro de un OA, por lo que a partir de este punto (2006), se asumió que un OA tenía como base la digitalización, acuñándose el concepto ODA originado por la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación, propuesta realizada por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia, sin embargo, algunos autores, consideran la abreviación OA suficiente para describir a este ente digital, ya que la digitalización es inherente a los Objetos de Aprendizaje (Chiappe, 2009).

Posteriormente Chiappe (2009) logra una definición más precisa de lo que es un OA u ODA juntando todos los elementos mencionados durante su evolución, describiéndolos como entidad digital, autocontenible y reutilizable con un objetivo educativo o formativo compuesto de elementos como información o contenido teórico que permita el desarrollo de un tema, con actividades de aprendizaje y elementos contextualizados para el estudiante.

Este concepto ha sido el más aceptado, al cual, con la experiencia, se le han acuñado algunos otros pasos o etapas, por lo que la definición de 2009 se ha complementado con que un ODA además es una entidad la cual incluye un proceso de evaluación formativo y/o sumativo, que permite al estudiante ir a la reflexión, logrando un enfoque hacia el aprendizaje autónomo, sumando recursos que permitan la contextualización como introducción, glosario, entre otros, todo a través de formatos digitales de fácil y rápida divulgación y reutilización.

Para la comprensión simple de un ODA se puede definir como un conjunto de actividades y recursos autocontenidos y estructurados con un objetivo educativo específico (tema), las cuales se encuentran contextualizadas a través de una introducción y objetivo, con recursos teóricos suficientes para el desarrollo de aprendizajes, y un proceso de evaluación formativo o sumativo, mediado por los formatos digitales, y el cual puede a su vez ser dividido para su reutilización en otros ODA.

Nuevas demandas de la Educación 4.0

La Educación 4.0, originada por las demandas y necesidades de la industria 4.0, tras tres revoluciones industriales la presente es caracterizada por la automatización, la integración de sistemas remotos basados en el Internet de las cosas, la robótica y la inteligencia artificial, buscando más allá de competencias digitales en un estudiante, ya que estos cambios o

demandas han logrado transformaciones no solo en la industria, también se incluye la cultura, las formas de comunicación e incluso la estética, por lo que el perfil de un profesional se convierte en un reto al ser necesarios conocimientos técnicos especializados, competencias digitales y competencias para la comunicación, digitalización y trabajo colaborativo, con la capacidad de aprender de manera autónoma de una forma continua, que se piense de manera reflexiva y crítica ante la resolución de problemas (REDINE, 2019).

La necesidad del desarrollo de estas competencias pasó a las instituciones educativas, buscando nuevas estrategias, formas y recursos para impartir educación, y atender el perfil profesional mencionado, dejando el reto en las aulas.

Ante la descripción anterior, podría plantearse la pregunta ¿cómo puede un profesor prepara a sus estudiantes para estos escenarios?, cabe mencionar que lo anterior no es un trabajo de una sola persona, ya que en este planteamiento se encuentran como retos incluso el diseño del currículo que queda fuera del alcance del desempeño como profesor, por lo que, en este artículo, solo se aborda el rango de acción del trabajo en clase.

Con lo anterior se plantea que un docente no solo debe ser un guía o un proveedor de recursos y materiales, sino que debe actuar como el mismo desarrollador de esos materiales, por lo que sus competencias van más allá de las digitales como menciona la UNESCO (2018), las cuales se encasillan en la aplicación de la tecnología para innovar en el aula, en este caso el docente, debe ser el productor de esa tecnología, ya sean videos, Podcast, páginas Web, ODA, aplicaciones, entre otras.

Lo que implica la idealización, el diseño y el desarrollo, además de la implementación y de ser necesario evaluación o corrección.

Los ODA como herramienta de ayuda en los nuevos escenarios

Los puntos mencionados con anterioridad aportan a la reflexión de saber si los ODA pueden aportar a los nuevos escenarios como el de la Educación 4.0, en donde a manera de hipótesis se puede plantear que sí.

Lo anterior no implica que será un camino fácil, ya que como se observa, los ODA son un ente complejo, y si hablamos de que parte de las competencias de un docente actual debe ser el diseño y desarrollo de materiales, hablamos de que el desarrollo de los ODA recae en el docente, lo que implica la creación de textos, videos, Podcats, la estructura, entre otros, aún que es común que algunas instituciones se apoyen de celdas de producción que facilitan el trabajo del docente.

Sin embargo, se debe ser atento a las características de un ODA entre las cuales se encuentra el reuso, por lo que, una vez creado un ODA, se puede dividir en pequeños segmentos para agregarlos a nuevos e incluso de distintos autores, por lo que poco a poco el trabajo será menor.

Los ODA son entes digitales que, por su naturaleza, plantean el desarrollo de competencias digitales enmarcadas como el conjunto de habilidades que le permiten el uso de las TIC de

acuerdo con la Secretaría de Educación Pública de México (2012), al propiciar el uso de dispositivos computacionales como teléfonos inteligentes, computadoras de escritorio o portátiles y el uso de Internet entre otros.

Antes de avanzar en el resto de las competencias o habilidades que un ODA puede aportar a la formación de un estudiante para atender a la Educación 4.0, se debe tomar en cuenta que, al ser entes digitales, los ODA pueden tener como escenario tanto la educación presencial como la virtual, formando parte del e-learning o b-learning (Garduño, 2017), por lo anterior, se puede tomar como base la educación virtual para reconocer y plantear el resto de las competencias que se pueden proyectar con los ODA.

Los ODA como parte de la virtualidad, permiten fomentar el aprendizaje autónomo, en entornos mediados por el docente, logrando además el desarrollo de la creatividad, habilidades para la investigación, y búsqueda de recursos para la resolución de problemas, generando un aprendizaje continuo, además de ser partícipes del desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo (Jaramillo, Basantes, Jaramillo, Naranjo & Almeida, 2018).

Como se mencionó, la Educación 4.0 enmarcada por la industria 4.0, requiere un perfil de profesionales capaces de atender una interacción con la robótica, sin supervisores humanos, el Internet de las cosas, el cómputo en la nube, la realidad aumentada y virtual entre otros, entendamos atender, no precisamente como desarrolladores, ya que este reto sería aún mayor, por lo que entendámoslo como; manipuladores, ósea una interacción permanente con esa tecnología (IPN, 2023a).

De lo anterior junto con la descripción de los ODA, podemos decir que un estudiante puede desarrollar algunas competencias como el manejo de la tecnología, del Internet, de programas y aplicaciones, sin embargo, para el resto de las competencias, podemos hacer referencia al tipo de recursos que se pueden incluir dentro de un ODA ya sea como recursos para crear un contexto, para agregar contenido teórico, o reflejados en actividades entre los cuales pueden ser por ejemplo: Podcast, video, video interactivo, e incluso se puede incluir en ellos elementos de realidad aumentada, que implica el uso de un dispositivo móvil para su interacción.

Lo anterior tiene un objetivo formativo, por lo que no se incluye solo como novedad en la práctica docente aún que es una realidad que puede resultar en recursos didácticos dinámicos e interesantes para los estudiantes que propicien además de todo, su motivación por el aprendizaje (Yubero, 2010).

Sin embargo, las competencias no se limitan a las relacionadas directamente a la apropiación de la tecnología, ya que como se mencionó, la industria 4.0, revolucionó también aspectos sociales y de colaboración en sus entornos laborales, de donde se desprenden una serie de competencias blandas como el trabajo en equipo o colaborativo, negociación, calidad de servicio, resolución de problemas, pensamiento reflexivo, crítico y matemático (Herrera, Moreno & Flores, 2022).

Un ODA no está estrictamente asociado al desarrollo de competencias blandas, sin embargo, puede ser una herramienta para ello, esto debido a que las competencias blandas son trabajadas desde una estrategia didáctica, por ejemplo aprendizaje basado en proyectos que

fomenta la colaboración o aprendizaje activo que aportan a la reflexión y autonomía (Zepeda, Cortés & Cardoso, 2022), por lo que las tecnologías basadas en lo digital, solo son una herramienta, en este caso el ODA puede ser un recurso con varios elementos digitales que permitan el desarrollo de estas competencias en conjunto, por ejemplo, el trabajo colaborativo se puede abordar desde actividades en la nube, ya sea a través de mapas mentales, entre otros.

Contexto institucional

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) como uno de los pilares de la educación tecnológica en México tiene como uno de ejes rectores para la Agenda Estratégica de Transformación (AET), la Educación 4.0, la cual pretende cubrir el perfil de un tipo de estudiante y claro también de docente, a través de estrategias como la actualización del currículo, infraestructura específica. Un pilar importante dentro del área docente para el IPN es la transformación constante de este a través de su actualización todo como respuesta a los retos a través de:

Iniciativas para personalizar el aprendizaje dentro de ambientes adaptativos, escalables y lúdicos con el uso de entornos virtuales (e-learning, b-learning, m-learning), lo cual, requiere de métodos de aprendizaje que desarrollen el pensamiento crítico, analítico, estratégico, así como habilidades para el dominio de idiomas y el trabajo en equipos multiculturales y multidisciplinarios (IPN, 2023b).

Con lo anterior y tomando en cuenta las características de los Objetos Digitales de Aprendizaje y lo que estos pueden hacer por el desarrollo de aprendizajes y competencias, se puede tomar como punto inicial que una propuesta como los ODA a manera de recursos didácticos, puede contribuir al compromiso del IPN por atender la Educación 4.0.

Se debe tomar en cuenta que los desafíos de la Educación 4.0, los ODA y del mismo Instituto, son completamente paralelos, ya que implican en primera instancia el conocimiento de los conceptos, para posteriormente recibir una formación y/o actualización que permita enfrentar estos retos, logrando así integrar estos elementos a la práctica docente.

Una aventura con los ODA

Desde el año 2015, como parte de la inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de las aulas y como estrategia para propiciar un mejor entorno de aprendizaje, se comenzó con el desarrollo e inclusión en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 “Zacatecas” (CECyT 18) unidad académica de nivel medio superior del IPN, de ODA en la Unidad de Aprendizaje de Computación Básica I, abarcando un total de doce prácticas (doce ODA), en una modalidad presencial, pero con una estrategia de aula invertida, la cual hace referencia a una preparación previa y posterior fuera del aula, de manera autónoma, en la cual, los estudiantes consultan, reflexionan, debaten sobre temas por ver o a manera de cierre (Cedeño-Escobar & Vigueras-Moreno, 2020), con el objetivo de generar un proceso de enseñanza-aprendizaje, dinámico, lúdico y motivador, atendiendo así a las

necesidades del IPN, sin descuidar las competencias digitales, blandas y propias de la asignatura requeridas.

En el año 2020, con las necesidades educativas en el contexto de la pandemia por COVID 19 entre el año 2020 y 2022, los ODA desarrollados fungieron como elemento clave y material pertinente para el escenario de la educación virtual, por lo que fue comprobada su eficacia, al lograr el desarrollo de las competencias en los estudiantes medidas por el proceso de formación formativo y sumativo, con un promedio de aprobación del 78%, llevado a cabo en cual incluye por la naturaleza de la Unidad de Aprendizaje, competencias digitales, así mismo como parte del programa una serie de competencias blandas como el trabajo colaborativo, autónomo, el pensamiento reflexivo entre otras, pertenecientes a la Educación 4.0.

Posterior al periodo de contingencia, en febrero 2022, se continuó con la implementación de los ODA en la asignatura, tomando en cuenta las mejoras durante la pandemia sobre todo en los recursos multimedia utilizados, entre los cuales destacaron videos y Podcast, que permitieron una forma de aprendizaje totalmente asíncrona.

Parte importante de un ODA es su proceso de evaluación, entre los cuales se mide en primera instancia, su desarrollo y posteriormente su eficacia, de lo primero, los ODA desarrollados, fueron revisados y retroalimentados por la Dirección de Educación Virtual, para ser corregidos y mejorados, para posteriormente ser evaluados, obteniendo en promedio una calificación de 92 puntos de un total de 100 distribuidos en cuatro categorías, Aspecto pedagógico, editorial, técnico y gráfico, logrando así la categoría de excelente.

Una vez validado su desarrollo, se planteó su implementación continua, y para medir su impacto, se realizó un cuestionario entre los estudiantes que cursan la Unidad de Aprendizaje de Computación Básica I, en el periodo 24-1, midiendo aspectos como interfaz y usabilidad, contenidos, actividades y aspectos relacionados al desarrollo de competencias del programa, digitales y blandas, todas relacionadas con la Educación 4.0, tomando en cuenta que esto hace referencia solo a la percepción ya que como se planteó en la contingencia, el aprovechamiento es medido con el índice de aprobación.

De la consulta mencionada se obtuvo que, según la percepción de más del 50% de los estudiantes encuestados, consideran vigentes los contenidos, además de presentados de maneras más dinámicas y visualmente llamativas, así como ordenados y claros respecto a la versatilidad del formato, en relación con su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje más del 60% considera que este tipo de materiales puede desarrollar aprendizajes de forma autónoma y promueve prácticas autodidácticas.

Sumando al hecho de que consideran que este tipo de recursos didácticos se colocan sobre los tradicionales por sus características digitales.

Conclusiones

Los ODA poseen todas las características necesarias para atender escenarios actuales de educación, atendiendo a las necesidades de la industria 4.0 a través de la Educación 4.0, entre las cuales se enmarcan profesionistas con competencias propias de la profesión, digitales y blandas como el trabajo colaborativo, el autoaprendizaje, el pensamiento reflexivo y matemático y la resolución de problemas, que atiendan los procesos de automatización y donde se involucre la robótica, el Internet de las cosas, la nube, inteligencia artificial, entre otras, todo medido por el porcentaje de aprovechamiento de los estudiantes y su perspectiva.

Al ser entidades digitales, por su naturaleza, facilitan el desarrollo de las competencias digitales, sin embargo, es una realidad que algunos de sus beneficios están ligados a la formación y experiencia del docente, ya que una cosa son los recursos como videos, Podcast, PDF, entre otros que se usan en el proceso, y otra son las herramientas que pueden usar los estudiantes para el desarrollo de las actividades, por ejemplo, en los ODA utilizados en el CECyT 18, por el autor, se utilizan herramientas para la creación de mapas mentales de manera colaborativa.

Por lo anterior, al hacer uso de la nube y trabajo colaborativo, se promueve el cumplimiento de su objetivo.

En este trabajo se plantean dos principales retos para los ODA como propuesta para la Educación 4.0 que son independientes a sus características y fundamentos teóricos:

El desarrollo del mismo ODA requiere conocimientos técnicos que no son competencias de todos los perfiles dentro de la planta docente, por lo que la formación en áreas técnicas como programación y diseño instruccional, son algunas de las que pueden ser necesarias.

La riqueza de un ODA en mucho se debe a los recursos didácticos incluidos como videos, lecturas, audios, juegos, actividades interactivas, logrando agregar el dinamismo que los caracteriza por lo que el diseño y desarrollo de estos recursos representa un reto incluso creativo para muchos docentes, llevando al docente más allá de su práctica para convertirse incluso en un productor y editor multimedia, lo que implica el desarrollo de nuevas competencias.

Por último, las estrategias didácticas son importantes con ellas se definirá el proceso u objetivo del ODA, por lo que la capacitación del profesorado en estos temas es crucial, ya que se debe saber si se utilizará el ODA como aula invertida, por ejemplo, para saber que elementos se deben incluir y lograr cumplir ese objetivo, es común la práctica docente sin fundamentos pedagógicos, por lo que esto representa una dificultad.

Con los retos mencionados, se puede concluir que a pesar de que los ODA son pertinentes y herramientas importantes para la Educación 4.0, la capacitación y formación docente es el primer reto que se debe atender para lograr implementar este tipo de herramientas en una práctica general a nivel institucional o educativo en México.

Referencias

- Cedeño-Escobar, M. & Viguera-Moreno, J. (2020). Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general. *Dominio de las Ciencias*, Vol. 6, núm. 3. Pp 878-897.
- Chiappe, A. (2013). *Acerca de lo pedagógico en los Objetos de Aprendizaje, Reflexiones conceptuales hacia la construcción de su estructura teórica*. Estudios Pedagógicos, Vol. XXXV, Chile
- Garduño, E. (2017). *Gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje para Blended Learning y Competencias Docentes en la UAGro*. 10mo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016. Cuba.
- Herrera, M., Moreno, A. & Flores, D. (2022). Competencias blandas de la Industria 4.0 que impactan en el éxito de las MIPyMES del sur de Tamaulipas. *Vinculatégica EFAN*, 8(2), 1–13. <https://doi.org/10.29105/vtga8.2-211>
- IPN. (2023a). *Industria 4.0, Pilares de la Industria 4.0*. <https://e4-0.ipn.mx/industria-4-0/>
- IPN. (2023b). *Educación 4.0*. <https://www.upiic.ipn.mx/educacion-4.html>
- Jaramillo, L., Basantes, A., Jaramillo, S., Naranjo, M. & Almeida, C. (2018). *Objeto de Aprendizaje, Diseño, Uso y Reusabilidad*. Editorial Universidad Técnica del Norte. Ecuador.
- Maldonado, A., Galicia, A. & Apolinar, J. (2020). *Herramientas digitales de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje*. RILCO DS: Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación. México.
- REDINE (Ed.). (2019). *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019*. Madrid, España: Redine.
- SEP. (2012). *Programa: Habilidades Digitales para Todos*. Secretaría de Educación Pública. <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Francia. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024/PDF/371024spa.pdf.multi>
- Yubero, J. (2010). *Herramientas multimedia en la enseñanza de lenguas extranjeras: un recurso motivador*. II Congreso Internacional de DIDACTIQUES. <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/2793/272.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zepeda, M., Cortés, J. & Cardoso, E. (2022). Estrategias para el desarrollo de habilidades blandas a partir del aprendizaje basado en proyectos y gamificación. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1348>

Fototeca del 1er. Congreso Internacional de Educación Digital

En esta publicación el comité organizador del 1er. Congreso Internacional de Educación Digital, se permite compartir con el lector aquellas imágenes que fueron representativas del evento académico anual en el CECyT 18 en Zacatecas.

Como un evento innovador en el Estado de Zacatecas, se llevó de manera presencial y virtual simultáneamente, en el cual la virtualidad incluyó algunas de las ponencias de investigadores que estaban en un país o estado diferente a la sede.

Este evento coadlluva los trabajos de investigadores, de profesores, de empresas y de personas en general que tengan un interés en el proceso de enseñanza aprendizaje y cómo es innovado a través de nuevas propuestas que van desde las perspectivas y políticas, hasta herramientas novedosas que pueden ser utilizadas en el aula para mantener vigente la práctica docente.

Algunas de las imágenes presentadas en esta publicación son de la inauguración del evento, de las ponencias y talleres llevados a cabo.

Ilustración 1 *Clausura del Congreso.*



Ilustración 3 *Medios de comunicación en entrevista con ponentes.*

Ilustración 2 *Taller de Objetos de Aprendizaje.*



Ilustración 4 Ponencia 1.

Ilustración 6 Ponencia 3.



Ilustración 7 Ponencia 4



Ilustración 5 Ponencia 2.



Ilustración 8 Universidad Autónoma de Sinaloa como asistente.



Como parte de las actividades de este evento académico, se compartió el cartel del evento con las mesas de trabajo a las que dieron origen las investigaciones y trabajos realizados por los investigadores, docentes o empresas relacionadas a las tecnologías educativas.

Ilustración 9 Cartel del evento.

Participantes

CONSEJO ZACATECANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
 ZACATECAS
 ClassDojo
 SAMSUNG
1er. Congreso Internacional de Educación Digital

Sede
 Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 "Zacatecas" | IPN
 Zacatecas, México

Asistencia Virtual
 CECyT 18 Zacatecas oficial
 YouTube

PROGRAMA

23 de noviembre

- 9:30 Inauguración
- 10:00 **Profesor Holograma** 🇲🇽
 M.A. Luis Eduardo Llaviano Belmarica
 Tecnológico de Monterrey, México
- 10:45 **Crisis creativa en el empleo de Inteligencia Artificial** 🇲🇽
 Dra. Mónica Judith Macías Villalpando
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- Interpretación de los procesos de aprendizaje y la ubicuidad en educación media** 🇲🇽
 Dra. Leydi Lorena Viquez Ruiz
 Institución Educativa El Rodeo, Colombia
- Sostenibilidad y Educación** 🇲🇽 SAMSUNG
 Samsung, México
- Expositor de tecnología** 🇲🇽 SAMSUNG
 Samsung, México
- 11:45 Descanso
- 12:00 **La competencia comunicativa en la enseñanza del inglés con el uso de herramientas digitales** 🇲🇽
 Dra. Clara Judith Montoya Cázares
 DCEYAVCM - CBTA 285, México
- La gamificación como estrategia innovadora** 🇲🇽
 M. en E. Claudia Angélica Membrillo Gómez
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 11, México
- Propuesta de Fortalecimiento de Competencias Genéricas Saber PRO en la UCEVA** 🇲🇽
 Mg. Manuel Alejandro Salazar Chica
 Unidad Central del Valle del Cauca, Colombia
- Evaluación de curso virtual de subtitulación didáctica para estudiantes universitarios de lengua italiana** 🇲🇽
 Mtra. Olivia Correa Larlos
 Universidad Autónoma de Querétaro, México
- 13:00 **Aprende más aquí que en la escuela: YouTube y TikTok como plataformas educativas** 🇲🇽
 Dr. Daniel Humberto Solís Recinos
 Instituto Politécnico Nacional - UPIZ, México
- Objetos Digitales de Aprendizaje para la Educación 4.0** 🇲🇽
 MTL Carlos Alan Fernal Quintero
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- Estrategias didácticas en EVA aplicadas a Geografía nivel secundaria** 🇲🇽
 Mtro. José Manuel Márquez Rodríguez
 Universidad Autónoma de Zacatecas, México
- Herramientas tecnológicas para la enseñanza de lenguas en el aula invertida** 🇲🇽
 Mg. Giselle Cobo Ogama
 Fundación Universitaria Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia

24 de noviembre

- 9:30 **Aprendizaje de Inglés mediante el Modelo Mixto Simultáneo durante la Pandemia COVID 19** 🇲🇽
 Dr. Mario Efraín Infante Espinoza
 Universidad Autónoma de Zacatecas, México
- Enseñanza de las matemáticas de bachillerato mediante la implementación de un canal educativo en YouTube** 🇲🇽
 Mtro. Mario Alberto Hernández Arroyo
 DCEYAVCM - CBTA 167, México
- 10:00 **Metodologías estratégicas para un aprendizaje significativo** 🇲🇽
 M. en E. Angélica Nava Osorio
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 11, México
- Didáctica de la Historia desde el aspecto lúdico** 🇲🇽
 Dr. Luis Manuel Miramontes Cabrera
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- Beneficios de la gamificación en instituciones de educación superior** 🇲🇽
 Dra. Karen Paola Benítez Castañeda
 Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, México
- Organización de tiempo mediante el uso mesurado y eficaz de tecnologías para contrarrestar el estrés** 🇲🇽
 Mtro. Matías Jiménez Cortés
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- 11:00 Descanso
- 11:15 **Grabación de Podcast**
 Taller 1
 MTL Carlos Alan Fernal Quintero
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- Gamificación**
 Taller 2
 MTL José Otoniel Guerrero Luevano
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- Desarrollo de Objetos de Aprendizaje**
 Taller 3
 Dr. Jesús Eloy Castillo Herrera
 Instituto Politécnico Nacional - CECyT 18, México
- 12:45 Descanso
- 13:00 **Gamificación en la práctica; ClassDojo** 🇲🇽
 Profr. Ana Julia Braga
 ClassDojo, Brasil
- 13:40 **Aproximación al Agente Cognitivo Vinculante (ACV) desde la Teoría del Actor Red (TAR)** 🇲🇽
 Mg. Manuel Vargas Alegre
 Consultor independiente, Perú México
- 14:20 Clausura

¡Cupo presencial limitado! | Límite de registro: 17 de noviembre de 2023

Ubicación **Canal YouTube**

Información y registros
 Email: edudigital@ipn.mx
 Teléfono: 55 57 29 60 00
 Ext. 83413

EDUCACIÓN SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
Instituto Politécnico Nacional "La Técnica al Servicio de la Patria"

ipn.mx

Más información relacionada con este evento, el cual da origen a esta publicación anual, podrás encontrarla en los medios digitales del CECyT 18, en las siguientes direcciones y sitios de interés.



Página del Congreso Internacional de Educación Digital

Para mayor información de este evento académico y otros organizados por el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 Zacatecas, puedes consultar las publicaciones de la institución en los siguientes medios.



CECyT 18 Zacatecas oficial



<https://www.cecyl8.ipn.mx/>