



EDITORIAL

PRÁCTICAS EDUCATIVAS DIGITALES

TENDENCIAS EDUDIGITALES

HERRAMIENTAS DIGITALES



UNIVERSIDAD DE COLIMA

DGIDT

Dirección General de Integración de las Tecnologías de Información



COMPETENCIAS DIGITALES

Año 1 | número 3 | abril de 2026

CTRL+R

EL REFRESH DE LOS AGENTES TIC



ÍNDICE

03

Editorial

Hablemos de competencias digitales

10

QR Veterinario

Omar Francisco Prado Rebolledo

13

Sara Quiz

Walter Alexander Mata López

18

Juego educativo: Instrumentos de valoración geriátrica integral

Yesenia Anahí Malagón Bedoy

21

Glosario de género

Bárbara Mancera Amezcua

25

Formatos de archivos de datos: estructura y transformación

José Román Herrera Morales

31

El Refresh Educativo: microcredenciales y el arte de apilar el talento

Gerardo Emmanuel Cárdenas Villa
Aurelio Cedillo Aldrete

35

Fomentar el pensamiento crítico en tiempos de IA

Norma Angélica Barón Ramírez

38

¿Pueden los Agentes de IA resolver el problema del aprendizaje personalizado?

Emmanuel Mondragón Beltrán

42

Sé el ventrílocuo de los Agentes con IA, no la marioneta

Laila Cristina Montemayor Flores

44

IAGen en la educación superior desde la gestión y el género

Juan Jesús Vega Mejía
Karen Lizeth Álvarez Cobián
María del Carmen Trejo Cázares
Juan Manuel Ramos Quiroz

49

School AI Como vehículo de personalización

Diego Rafel Farias Lopez

53

Padlet Tablerízate y fomenta

Diego Rafel Farias Lopez

57

Workspace Studio Herramientas de Google Studio

Miriam Naomi Gil Solorio

**Publicado:**

Abril 2026

Contacto:

agentestic@ucol.mx

Directorio:

Dr. Christian Jorge Torres Ortiz Zermeño

Rector

Mtro. Joel Nino Jr.

Secretario General

Dr. Gerardo Emmanuel Cárdenas Villa

Coordinador General de Tecnologías de Información

Dr. Emmanuel A. Argenis Mondragón Beltrán

Director General de Integración de las Tecnologías de Información

Edición:

Aminta Solorzano Chamorro

Ashley Carrasco Pérez

Bayron Anthony Cárdenas Chávez

Juan de Jesús Gutiérrez Villegas

Karla Alejandra González López

Lizbeth Ananí Camacho Ascencio

Colaboradores:

Adriana Graciela Amezcua Alcaráz

Aurelio Cedillo Aldrete

Bárbara Mancera Amezcua

Diego Rafel Farias López

Emmanuel Ángel Argenis Mondragón Beltrán

Gerardo Emmanuel Cárdenas Villa

José Román Herrera Morales

Juan Jesús Vega Mejía

Juan Manuel Ramos Quiroz

Karen Lizeth Álvarez Cobián

Laila Cristina Montemayor Flores

María del Carmen Trejo Álvarez

Miriam Naomi Gil Solorio

Norma Angélica Barón Ramírez

Omar Francisco Prado Rebolledo

Tania Yael Cortés Álvarez

Walter Alexander Mata López

Yesenia Anahí Malagón Bedoy

Diseño gráfico y desarrollo web:

Juan de Jesús Gutiérrez Villegas

Saúl Cárdenas Coria



UNIVERSIDAD DE COLIMA

DIRECCIÓN GENERAL DE INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN



Dirección General de Integración de las Tecnologías de Información.
Observatorio TIC. Universidad de Colima. Licenciado bajo Creative
Commons Reconocimiento-NoAtribución-NoComercial-
CompartirComo 4.0 Internacional License (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted es libre de redistribuir y compartir el material bajo los siguientes
términos: Atribución- Usted debe darle crédito a esta obra de manera
adecuada, proporcionando un enlace a la licencia e indicar si se han
realizado cambios. No comercial- Usted no puede hacer uso del
material con fines comerciales o de lucro.



EDITORIAL

Hablemos de competencias digitales

Tania Yael Cortés Álvarez

En la actualidad, el sistema educativo mexicano procura responder a nacientes planteamientos sobre la incorporación de las tecnologías, por un lado, debido al protagonismo que adquieren en el escenario del proceso de enseñanza-aprendizaje, tras la pandemia y la nueva primavera de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Por otro, para evitar la brecha digital, ya que como sugiere Tejedor (2018), quienes no adquieren las capacidades de interactuar estratégicamente con las tecnologías, se encuentran en una posición desventajosa frente a la sociedad.

En términos conceptuales, la forma de nombrar a las capacidades o habilidades para integrar de manera proactiva a las tecnologías, es variada y polisémica. Hay autores como Ferreiro (2011), García Ávila (2017) y Jimenez Condori (2024), que denominan a estas capacidades bajo la noción de alfabetización digital; por su parte Xavier (2011) y Abio (2017), emplean el concepto de literacidad digital, mientras que Press, Arumugam y Ashford-Rowe (2019), aluden a la propuesta de fluidez digital. Otra de las corrientes que reconoce en las tecnologías un medio para la expresión, comunicación, acceso a la información y creación de narrativas transmediáticas es la de *competencias digitales*.

A decir de Almudena Alonso (2012), aunque el concepto de competencia tiene su fuerza en el ámbito laboral y, por ende, una fuerte imantación con las certificaciones, en el marco educativo la premisa tuvo sus orígenes a principios del 2000. En el caso del concepto en el idioma castellano, su llegada se acompañó de los modelos curriculares, sobre todo españoles.

Desde luego que, abundar en el análisis histórico, implica una revisión retroproyectiva seria y extensa que, merece un trabajo paralelo, por ello solo destacaré breves hitos. El primero, formó parte del proyecto Indicadores de Sistemas Nacionales de Educación (INES), introducido en 1987 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), con la misión de generar una respuesta frente a los cambios económicos y sociales de la emergente globalización.





Uno de los aspectos que focalizó el INES, fue el desarrollo tecnológico, de allí que en 1997 se puso en marcha el proyecto Definición y Selección de Competencias ([DeSeCo](#)). Según Goody (2004), DeSeCo procuró identificar las competencias necesarias para que los individuos enfrenten los retos del presente y del futuro. La meta a largo plazo fue desarrollar evaluaciones para el seguimiento de habilidades o competencias en la medida en que se incrustan las tecnologías dentro del ambiente escolar.

El proyecto DeSeCo, sentó las bases de la primera taxonomía de competencias, que se tradujo en tres: (1) competencia para el uso de lenguajes, símbolos y el texto de forma interactiva, (2) capacidad de usar el conocimiento e información de manera interactiva y (3) habilidad de utilizar tecnología interactiva. En general, se observa la necesidad del uso efectivo, eficiente y novedoso de las tecnologías en las aulas.

Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha gestado numerosas iniciativas con el fin de generar ecosistemas propicios para la inclusión de las tecnologías en la educación y la pertinencia de las competencias. Entre sus aportes destacan el Programa de Información para Todos ([IFAP](#)) y el Programa de Educación para Todos ([EPT](#)). Una de las críticas recurrentes a la UNESCO y la OCDE, es que pese a su discurso educativo, se prioriza más la parte económica que la formativa, por ejemplo, compra de equipamiento sobre el desarrollo de competencias.

El Consejo Europeo de Lisboa diseñó y aprobó en 2002 un plan estratégico para responder a las necesidades de las TIC. Hasta el momento los ministerios españoles emplean y han reforzado las estrategias. El cambio más relevante es el concepto destrezas básicas, por competencias claves, este último modificado en 2011 por la Comisión Europea, en el programa Educación y Formación. El programa emplea 8 dominios de competencias clave en el ámbito escolar: (1) comunicación en la lengua materna, (2) comunicación en una lengua extranjera, (3) competencia matemática, (4) competencia en ciencia y tecnología, (5) competencia digital, (6) aprender a aprender, (7) competencia interpersonal y cívica, (8) emprendimiento y expresión cultural.

El programa tiene como particularidad que es el primero en separar la competencia tecnológica de la digital, ya que lo tecnológico demanda saberes técnicos, mientras que lo digital está asociado a una visión axiológica y de pensamiento. Además, otorga una definición al respecto:

La competencia digital, implica el uso confiado y crítico de los medios electrónicos para el trabajo, ocio y comunicación. Están relacionadas con el pensamiento lógico y crítico, con destrezas para el manejo de información de alto nivel y con el desarrollo eficaz de las destrezas comunicativas (Comisión Europea, 2011).



Los cambios en el concepto de competencias no solo han ocurrido en las propuesta de la Comisión Europea, también han afectado las reformas educativas del sistema español e incluso la fuerza del concepto de competencias. En la actualidad el Ministerio de Educación Español, concibe a la competencia como la de mayor envergadura, seguida de las habilidades y destrezas. Desde la perspectiva europea, una competencia está integrada por múltiples habilidades y estas a su vez por destrezas.

En el caso latinoamericano y particularmente, el mexicano, las competencias están vinculadas a la brecha digital. Micheli y Valle (2018), señalan que a mediados de los 90 surge un nuevo factor de inequidad social y económica entre la población, nombrado: brecha digital. La cual se describe como la distancia entre quienes están conectados a las TIC y los que no. Señalan que la relación entre los índices de apropiación tecnológica y desarrollo socioeconómico son los aspectos fundacionales del concepto.

Desde el gobierno del país, la brecha digital se entendió, al principio, como el acceso a computadoras e Internet. De allí el surgimiento de programas **i** como [Enciclomedia](#), (2003-2011), [Habilidades Digitales para Todos](#) (2009-2012), [@Prende 2.0](#) (2016-2017) y decenas más, cuyo centro fue la cobertura a través de equipamiento. Hasta que la evaluación, al menos de Enciclomedia, apuntó a que independiente de tener computadoras o acceso a Internet, el aprovechamiento no se cumplimentaba por la carencia de saberes tanto de docentes como del propio alumnado. Es justo en esta inflexión que se considera la urgencia de concretar programas con tendencia más a lo formativo, en términos de competencias.



Desde luego la idea no maduró a la brevedad, al igual que en la mayor parte de países, porque como lo advierte Toudert (2013), la brecha digital es un marco intrínseco de relaciones complejas que se particulariza con las características de cada región. Sus políticas públicas, su cosmovisión y desde luego, el sistema educativo. En este sentido, y a partir del trabajo realizado en el [Observatorio de Integración de las TIC](#) (ObservaTIC) de la Universidad de Colima, hemos podido identificar cuatro olas de abordaje de las competencias digitales:

Ola I. Acceso a la Información (1990-2005)

Se concibe a la competencia como una serie de habilidades, actitudes y conocimientos para acceder a repositorios digitales. Lo que implica un nivel de formación técnica y funcional. Corresponde a la expansión de Internet y la alfabetización digital inicial. Predomina el enfoque instrumental: saber buscar, acceder y recuperar información en entornos digitales.



Ola II. Aptitudes técnicas (2005-2015)


El concepto de competencia se pluraliza y se empiezan a construir tipologías, además de discernir entre ellas. Se da reconocimiento y contemplan los distintos tipos de soporte tecnológico. Por ende, ya no basta la búsqueda de información, también aparece el potencial en la creación, producción y difusión que ofrecen las TIC, lo cual da apertura al concepto de la narrativa transmedia y el prosumismo. Coincide con la Web 2.0. Se diversifican las competencias (modelos y marcos), emergen prácticas de producción, creación y difusión: prosumidores, redes sociales y narrativa transmedia.

Ola III. Aptitudes digitales (2015-2022)

Se reconoce a las competencias digitales no solo como técnicas o herramientas, sino como un escenario de transformación social. Se procura que la competencia opere de manera tripartita: a) aprendizaje, b) enseñanza y, c) evaluación. Se consolida una visión integral y educativa de la competencia digital, por ejemplo marcos como **DigComp** y **DigCompEdu**.

Ola IV. Aptitudes éticas y críticas (2022-presente)

Tras la llegada de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), se ha sumado como parte de las competencias, aspectos éticos y del pensamiento crítico; la transparencia e identificación de sesgos son algunos ejemplos. Podemos observar esta ola en el marco de competencias **docentes** y **estudiantiles** en materia de IA, propuestos por la UNESCO o en la decisión de **PISA** para sumar a partir del 2025, los aprendizajes del mundo digital.

Es importante señalar que las fronteras no son rígidas; cada ola no sustituye a la anterior, sino que la amplía y resignifica. Es precisamente a partir del análisis -inicialmente de las primeras tres olas- que desde el 2020, la Dirección General de Integración de Tecnologías de Información (DGIDT), ha impulsado el Marco de la Competencia Digital Universitario. 

Este marco representa una estrategia de gestión para facilitar el proceso de transición de escenarios tradicionales a un esquema de Universidad Digital, como lo indica el eje transversal del **PIDE**. El marco está dividido en 05 competencias generales e integrado por 19 tipologías específicas:

- I. Estrategias de Búsqueda para la Recuperación de Información Académica.
- II. Nuevas Formas de Navegación y Seguridad en Línea.
- III. Desarrollo de Recursos Digitales.
- IV. Metodologías y Diseño con Tecnología.
- V. Innovación Tecnológica y Promoción de la Cultura Digital.

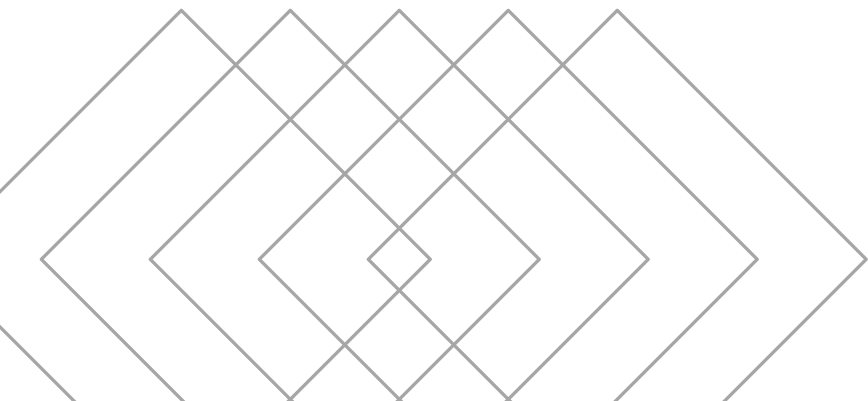
Con ello se busca reforzar cuatro aspectos: a) fases de uso, b) niveles de apropiación, c) elementos de apropiación y d) procesos de formación y, para lograrlo, trabaja desde orientaciones metodológicas, buenas prácticas y promoción a la cultura digital. De este modo se incentiva a que el cuerpo docente, administrativos y por supuesto, el estudiantado, se conciban como agentes tecnológicos que conozcan o reorienten sus prácticas diarias con tecnología, es decir, que conciban a las TIC más como una filosofía y menos como un accesorio.



Williamson (2020) sugiere que la agencia tecnológica, es la capacidad individual sumada a lo colectivo para que, desde una visión multistakeholder, se integre a la tecnología de manera autónoma, crítica y creativa, con el fin de incidir en el entorno. En el caso educativo, la agencia tecnológica puede mejorar la enseñanza, adaptar o conectar los conocimientos preliminares y establecer en medio de ritmos diferenciados de aprendizaje un proceso homogéneo.

Se puede acotar que las competencias digitales permiten identificar qué sé hacer con tecnología, el Marco de la Competencia Digital Universitario, cómo se organizan y evalúan en UCOL las competencias, mientras que la noción de agencia tecnológica, otorga sentido y define el para qué. Lo anterior, es básicamente el espíritu de Agentes TIC, una comunidad que ha respondido los cuestionamientos qué, cómo y para qué en materia de integración digital. Ser Agente TIC es trabajar continuamente en la mejora de las competencias digitales, a través de una tecnopildora, curso, taller o diplomado. Es aplicar lo aprendido en el ámbito áulico y compartirlo con pares a través de una Práctica Educativa Digital (PED).

Esta edición de CTRL+R opera como respuesta a lo anterior, es el resultado de más de un lustro de trabajo colegiado para darle sentido a la tecnología, como lo podrá constatar en la PED de Bárbara Mancera, quien combina herramientas digitales para profundizar en el concepto de género. Es fusionar un QR con una metodología como el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y que los veterinarios en formación aprendan sobre aves de la mano de Omar Prado. Es innovar con Walter Mata y construir una solución como SARAQuiz o tutores IA en la sugerencia de Emmanuel Mondragón; qué tal un juego digital para introducirnos a la geriatría como lo hace Yesenia Malagón o al manejo de datos de forma magistral como lo hace Román Herrera.





Las competencias digitales deben conectar con otras habilidades, el pensamiento crítico en el marco de la IAG, en palabras de Norma Barón; también deben inspirar nuevos abordajes como lo proponen Juan Vega, Karen Álvarez, Carmen Trejo y Juan Ramos. Hasta llegar a procesos de formalización curricular como lo explica Gerardo Villa y Aurelio Cedillo desde la noción de microcredenciales. Sin olvidar, por supuesto, la exploración de herramientas similares a la que presenta Naomi Gil con Google Workspace Studio; Padlet para el trabajo colaborativo en el caso de Adriana Amezcua o la sofisticación que promueve desde la pedagogía Diego Farias con School AI.

Les invito a leer este tercer número de CTRL+R, a enorgullecerse del trabajo que día a día se realiza desde las aulas, a replicar las prácticas documentadas o enviarnos las propias y, recordar que una de las tradiciones más sólidas de nuestra universidad es la digital. En un mundo donde la tecnología evoluciona sin pausa, la verdadera integración digital no radica solo en lo que sabemos hacer con ella, sino en la capacidad crítica, ética y creativa con la que decidimos educar para construir futuros más justos y conscientes.



Referencias:

Tejedor, S. (2008). *La enseñanza del ciberperiodismo: de la alfabetización digital a la alfabetización ciberperiodística*. Comunicación Social Editores.

Alonso, A. (2012). El desarrollo del concepto de competencia digital en el currículum de las enseñanzas obligatorias en Galicia. *Revista Innovación Educativa*, 21.

<https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/30>

Micheli, J. y Valle, J. (2018). La brecha digital y la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en las economías regionales de México. Realidad, datos y espacio. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*. 9(2).

https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/revista_rde/889463856771.pdf

Toudert, D. (2013). La brecha digital en los contextos de marginación socioterritorial en localidades mexicanas: exploración y discusión. *Comunicación y Sociedad*, (19), 153-180.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34625579007>



EDITORIAL

PRÁCTICAS EDUCATIVAS
DIGITALES

TENDENCIAS
EDUDIGITALES

HERRAMIENTAS
DIGITALES

PRÁCTICAS EDUCATIVAS DIGITALES



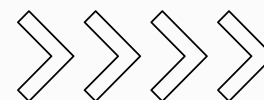


QR Veterinario

Omar Francisco Prado Rebolledo

La práctica educativa que desarrollo surge de mi experiencia como profesor e investigador en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Colima. En el trabajo cotidiano con estudiantes de las materias a nivel licenciatura de virología y módulo de aves, esta última materia se realiza bajo en enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas

(ABP) en las cuales he observado que, para enfrentar los retos actuales de la medicina veterinaria, el estudiantado necesita herramientas didáctico-pedagógicas que les permitan acceder a información confiable y actualizada justo en el momento en que la requieren. Este tipo de apoyo es especialmente útil en las prácticas de campo y laboratorio, donde los jóvenes interactúan con animales, equipos e incluso en las tomas muestras biológicas. Por ello, integré una estrategia digital llamada "Plicker", la cual facilita el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones informadas: el **QR Veterinario**.





El propósito principal de esta práctica educativa es fortalecer las competencias dentro del enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), particularmente en el área de aves. El QR funciona como un recurso que concentra información clave — protocolos, fichas técnicas, materiales de apoyo, videos y registros— accesible desde cualquier dispositivo móvil.

Con ello se busca mejorar la toma de decisiones basadas en evidencia, facilitar el repaso posterior a la práctica y ofrecer un acceso rápido y dinámico a información contextualizada para cada problema académico.

Para ello, utilizo como herramienta central un código QR incrustado en un documento técnico y educativo. Esta solución permite integrar recursos multimedia y actualizarlos sin necesidad de reimprimir materiales. Además, se complementa con plataformas digitales institucionales como Educ, EvPraxis y la biblioteca digital, así como con dispositivos móviles, repositorios de documentos y videos, y diversas herramientas de análisis digital que enriquecen la experiencia de aprendizaje.

A través de esta práctica se desarrollan varias competencias digitales relevantes para futuros médicos veterinarios. Entre ellas destacan la competencia informacional, que les ayuda a seleccionar y evaluar información técnica; la competencia tecnológica, indispensable para utilizar dispositivos móviles y materiales digitales dentro del esquema ABP; la competencia de comunicación digital, que fortalece su capacidad para registrar y reportar hallazgos; la competencia ética digital, que refuerza el uso responsable de las herramientas tecnológicas; y la competencia para el aprendizaje autónomo, que impulsa a los estudiantes a revisar y reforzar contenido fuera del aula.

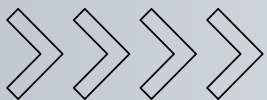
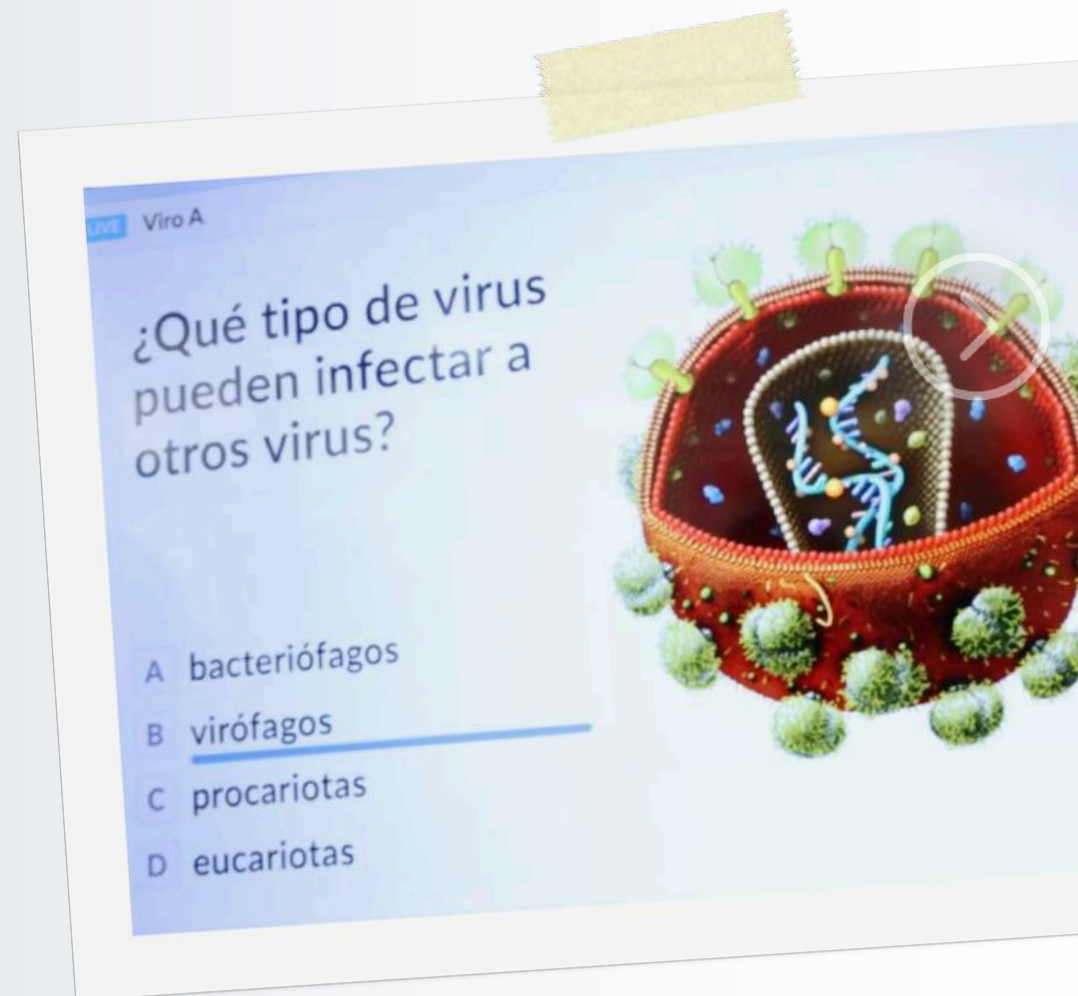




El diseño de esta práctica se llevó a cabo en tres etapas. Primero, se seleccionó y organizó la información necesaria para el ABP —historias clínicas, videos, imágenes, registros de producción y recomendaciones de manejo animal—, y se integró en un documento digital enriquecido. Después, se generó un QR mediante una aplicación sencilla para enlazar todo el contenido. La implementación consistió en entregar una tarjeta impresa con el QR a cada estudiante y presentar el problema a resolver, de manera que durante la práctica pudieran apoyarse revisando procedimientos, parámetros clínicos y ejemplos diagnósticos.

Los resultados han sido claros y positivos. Se redujeron notablemente las dudas repetitivas durante las prácticas, hubo mayor precisión en los procedimientos diagnósticos y se incrementó la participación de todos los estudiantes. También se observó una mejor retención de los contenidos y un fortalecimiento del aprendizaje autónomo, pues los estudiantes continuaron consultando el material después de la clase.

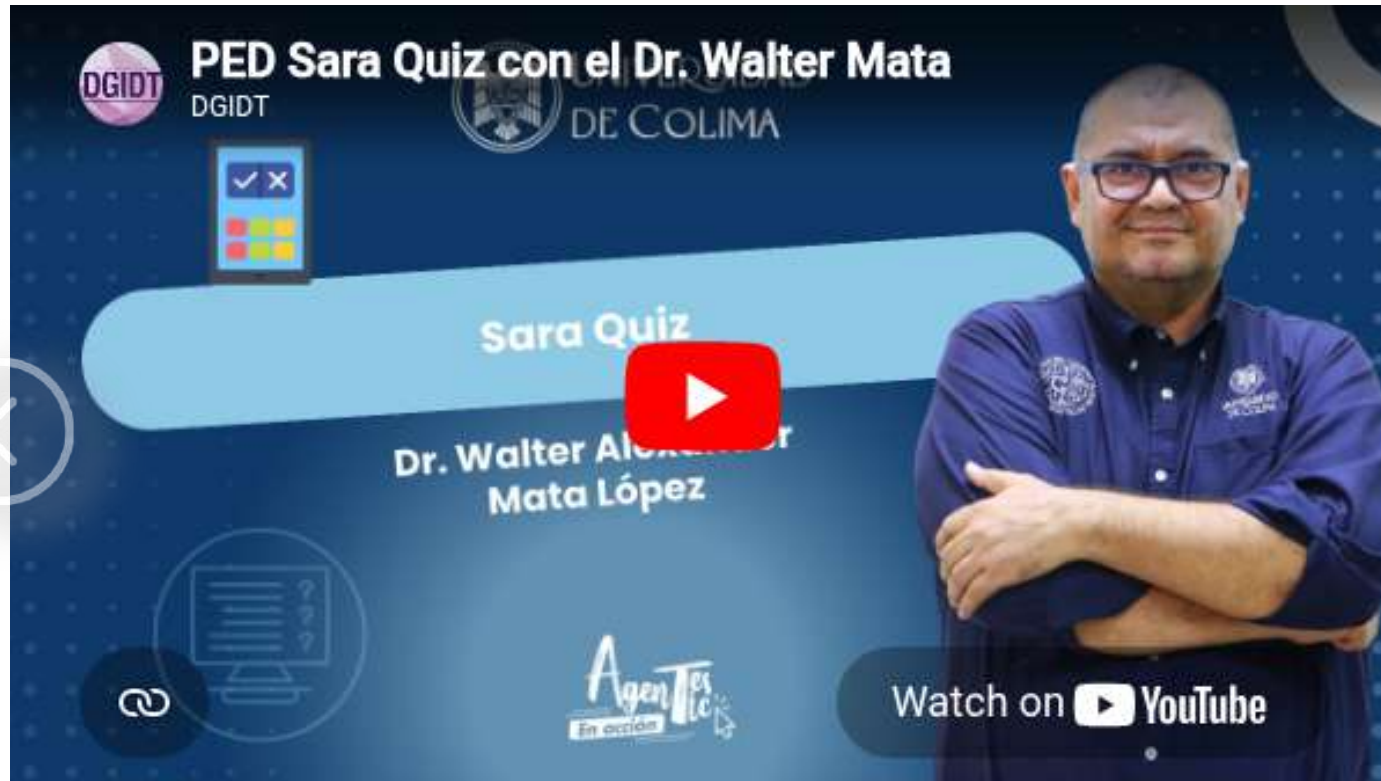
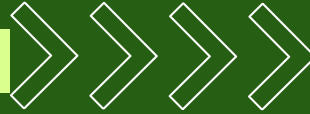
Esta Práctica Educativa Digital puede replicarse fácilmente en cualquier asignatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como en otras áreas de ciencias de la salud. Su implementación es sencilla, escalable y adaptable a distintos escenarios educativos, especialmente para docentes interesados en modernizar sus estrategias didácticas mediante herramientas ágiles y accesibles.





Sara Quiz

Walter Alexander Mata López



¡Bienvenido a SARA

electrónico
ta@ucol.mx

aseña

Inicia sesión

es Sara

¿No tienes una cuenta?

¡Hola! Soy el Dr. Walter Alexander Mata López, de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME). Hoy te comparto una Práctica Educativa Digital bastante interesante, puesto que permite el aprendizaje por refuerzo de conceptos de programación mediante autoevaluación asistida: SARAQuiz.



Antes que nada, déjame decirte que SARA son las siglas de Sistema de Aprendizaje y Retroalimentación Asistida. Esta práctica la coloca como un recurso didáctico para fortalecer el estudio independiente, la autoevaluación y la retroalimentación formativa, debido a que permite la transformación de notas de clase en cuestionarios dinámicos, aleatorios y reutilizables. La herramienta se implementó en la FIME con estudiantes de primero y tercer semestre de Ingeniería en Computación Inteligente, en materias relacionadas con programación, que son parte de las bases para que en semestres posteriores aprendan de materias relacionadas con Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, como Minería de Datos y Aprendizaje de Máquina.

La idea de *SARAQuiz* surgió por la necesidad de fortalecer y automatizar el proceso de repaso en asignaturas de programación, ya que las notas de clase y las guías de estudio tradicionales, aunque útiles, no permitían generar cuestionarios de forma dinámica, ni recuperar información detallada sobre la interacción del estudiantado con los contenidos.

Esta necesidad se vio acentuada por la carencia de herramientas semejantes, tanto comerciales como de desarrollo propio, que atendieran de manera pertinente las exigencias del contexto educativo. Particularmente en lo relativo a; la personalización del estudio, la retroalimentación inmediata, la trazabilidad del desempeño y la articulación con materiales diseñados por el docente.

Por esta razón, el objetivo educativo de esta práctica es potenciar el aprendizaje por refuerzo de conceptos de programación, mediante cuestionarios creados con asistencia IA generativa y validados por el profesor, para resolverlos de manera iterativa.

A partir de esta intención, *SARAQuiz* permite al estudiantado el repaso de contenidos con diferentes cantidades de reactivos, que pueda recibir retroalimentación puntual sobre sus respuestas, identifique errores conceptuales y avance a su propio ritmo de aprendizaje. De igual forma le ofrece al profesorado información valiosa sobre el desempeño, como la cantidad de intentos, tiempos de respuesta, aciertos, errores y preferencias de uso, lo que favorece la toma de decisiones pedagógicas más precisas.





Esta práctica favorece las competencias digitales relacionadas con el aprendizaje autónomo, el uso estratégico de plataformas educativas, la interpretación de la retroalimentación automatizada, la autorregulación del estudio y la gestión de información académica en entornos digitales. Su sustento pedagógico está en el aprendizaje adaptativo y autorregulado, así como la gamificación. Todos apoyados en una base constructivista que promueve que el estudiantado sea activo en su propio proceso de aprendizaje.

Clics en acción



Para iniciar la aplicación de la práctica, es necesario tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Preparación del curso con sus contenidos y materiales.
2. Generación y validación del banco de preguntas.
3. Promoción del estudio con SARAQuiz.
4. Acompañamiento y evaluación formativa.
5. Seguimiento y valoración de resultados.

1. Preparación del curso con sus contenidos y materiales

Presentar al grupo el contenido del tema correspondiente y elaborar, con apoyo de Word, apuntes en forma de notas que sirvan como base para el estudio independiente, para posteriormente, ingresar a SARAQuiz y crear la clase, generar la lección y cargar el documento en PDF con los apuntes elaborados para el tema.



con respecto a una imagen, según el texto?

✓ Tu respuesta: Agregar leyenda al pie de la imagen.

¿Qué acción se relaciona con los estilos básicos de la página web según el texto?

✓ Tu respuesta: Establecer el color de un texto.

¿Qué etiqueta se menciona en el texto como parte de la estructuración básica de una página web?

✗ Tu respuesta: SCRIPT

Respuesta correcta: HEADER

Explicación:

El texto lista 'Utilizar la etiqueta HEADER' como parte de la estructuración de la página.

¿Según el texto, cuál es uno de los componentes que se pueden analizar en una etiqueta HTML?

✓ Tu respuesta: Los atributos de la etiqueta.

¿Qué se puede hacer en relación a las tablas, según el documento?

✓ Tu respuesta: Agregar contenido multimedia a la tabla.



2. Generación y validación del banco de preguntas

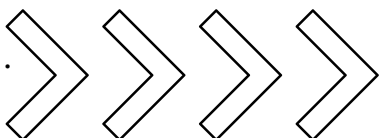
Utilizar la opción de generación de cuestionarios para crear un banco inicial de reactivos, revisando de cada pregunta las opciones de respuesta, la retroalimentación generada y en caso de detectar errores o inconsistencias, modificar, eliminar o agregar reactivos según corresponda.

3. Promoción del estudio con SARAQuiz

Solicitar al estudiantado que revise las notas y que ingrese a SARAQuiz con el código de clase proporcionado, para que puedan acceder a la lección correspondiente y seleccionar la cantidad de reactivos con los que desea generar su cuestionario, repitiéndolo las veces que considere necesarias hasta dominar el tema.

4. Acompañamiento y evaluación formativa

Brindar acompañamiento al estudiantado durante el uso de la herramienta, principalmente para resolver dudas técnicas y favorecer que la interacción con la plataforma se realice de manera fluida. Para ello, puede emplearse un medio de comunicación como WhatsApp, así como ingresar a la plataforma para analizar indicadores de interacción y desempeño.



5. Seguimiento y valoración de resultados

Se puede solicitar al estudiantado que comparta en Google Classroom una evidencia de participación, por ejemplo, una captura de pantalla de alguno de sus resultados. Posteriormente, aplicar la encuesta en Google Forms para recuperar su percepción sobre la experiencia con SARAQuiz y, al final de la parcial, realizar un examen que permita medir cuantitativamente el grado de apropiación de los contenidos.

Este procedimiento está orientado a fortalecer el aprendizaje por refuerzo de conceptos de programación mediante el uso estratégico de SARAQuiz, a partir de etapas claramente definidas de preparación, validación, implementación, acompañamiento y seguimiento. Su valor pedagógico radica en que articula; estudio autónomo, retroalimentación inmediata, trazabilidad del desempeño y elementos de gamificación en una experiencia de aprendizaje flexible, contextualizada y replicable. Más aún, pone de manifiesto el potencial de la Inteligencia Artificial Generativa para enriquecer la práctica docente, personalizar los procesos de estudio y ampliar las oportunidades de evaluación formativa con mayor pertinencia, dinamismo y oportunidad.





La práctica generó evidencia positiva, tanto en la experiencia de uso como en la percepción del aprendizaje. De acuerdo con los resultados reportados: el 96.1% del estudiantado reconoció que *SARAQuiz* mejoró su comprensión de temas de programación y le ayudó a identificar errores conceptuales; el 92.3% consideró útil la retroalimentación de la plataforma para su aprendizaje; y el 96.2% señaló que la herramienta le ayudó a prepararse mejor para los exámenes; además, el 96.2% indicó que era fácil aprender a usarla y el 100% manifestó facilidad para generar cuestionarios. En términos de confianza, el 100% afirmó que las preguntas eran conceptualmente correctas y que la retroalimentación resultaba confiable. Estos datos, sumados al seguimiento docente sobre tiempos, intentos y patrones de respuesta, muestran que la práctica contribuyó a dinamizar el estudio, hacer más ágil el repaso y brindar mejores elementos para la toma de decisiones pedagógicas.

Esta práctica no es exclusiva para el área de programación. Prácticamente, todas las disciplinas tienen contenidos susceptibles de reforzarse mediante cuestionarios, retroalimentación y estudio independiente. También resulta pertinente para el profesorado que elabora materiales propios y que busca transformar notas o guías de estudio tradicionales en experiencias más dinámicas, personalizadas y trazables. Debido a su flexibilidad, puede desarrollarse en modalidad presencial y en otras variantes educativas, siempre que exista una intención clara de enlazar contenidos, seguimiento docente y uso pedagógico de herramientas digitales.

En este sentido, *SARAQuiz* no debe entenderse únicamente como una herramienta tecnológica inteligente, sino como una Práctica Educativa Digital (PED) que integra de manera efectiva contenidos, autoevaluación, retroalimentación, acompañamiento y seguimiento del aprendizaje. Su principal aporte reside en mostrar cómo la IA Generativa puede incorporarse en el proceso educativo para enriquecerlo. Por ello, esta experiencia se presenta como una invitación a revisar su proceso, profundizar en su lectura y valorar su posible adaptación en otros contextos educativos.





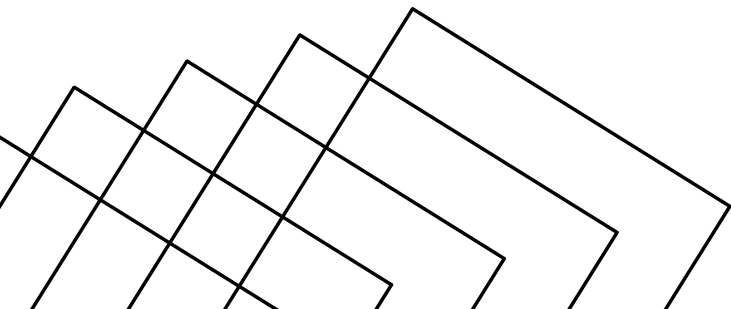
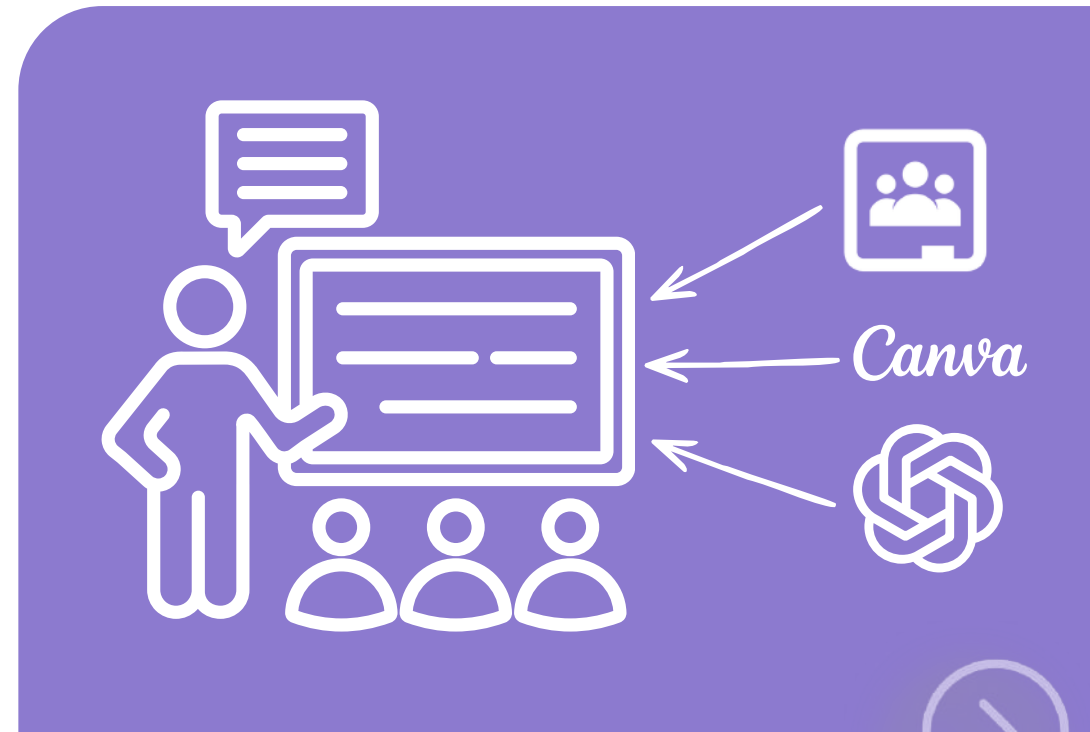
Juego educativo:

Instrumentos de valoración geriátrica integral

Yesenia Anahí Malagón Bedoy

Mi nombre es Yesenia Anahí Malagón Bedoy, soy Licenciada en Enfermería y Maestra en Gerontología. Me desempeño como profesora por horas en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Colima desde hace 9 años, impartiendo asignaturas teóricas y prácticas en el programa educativo. A lo largo de mi trayectoria docente, me he percatado de que la comunidad estudiantil cuenta con habilidades para la búsqueda de información y creación de contenido digital; en consecuencia, identifico y reconozco la necesidad de actualizarme en competencias digitales a fin de responder con las demandas del entorno educativo actual.

En mi práctica docente me gusta reflexionar sobre el uso responsable y ético de la IA, explorar nuevas herramientas e implementar plataformas, gamificación y recursos digitales que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.





De manera regular integro el uso de herramientas de tecnologías de la información y la comunicación, tales como Google Classroom, Kahoot, Canva, ChatGPT, las cuales me han permitido diversificar las estrategias de enseñanza con el estudiantado, sin embargo, sé que ahora existen muchas más herramientas que como docentes podemos comenzar a utilizar en beneficio de la comunidad estudiantil. Con estas inquietudes, realicé el diplomado **“Agentes TIC: Prácticas educativas con inteligencia artificial”** que oferta la Universidad de Colima y en el marco de las actividades diseñé mi práctica educativa digital.

En el Diplomado conocí **Educaplay**, una plataforma digital orientada a la creación de recursos educativos interactivos que facilitan el aprendizaje y el refuerzo de conocimientos. Se basa en principios de gamificación y se caracteriza por ser muy versátil. Me pareció una herramienta benéfica para el entorno educativo en donde me desempeño, por lo que diseñé una práctica denominada **juego educativo: Instrumentos de valoración geriátrica integral**. La creación de esta práctica responde a la necesidad de apoyar al estudiantado de la Licenciatura en Enfermería, particularmente en las asignaturas de “Enfermería Gerontológica” y “El cuidado de Enfermería en el adulto mayor”, en el repaso de los objetivos de los instrumentos de valoración geriátrica integral. Este contenido es fundamental para la promoción del envejecimiento saludable; sin embargo, suele representar un reto en términos de memorización.

La práctica se desarrolla en 3 etapas principales, la primera es proporcionar al estudiantado la herramienta y documento base, que es la Guía de instrumentos de valoración geriátrica integral del INGER a través de Classroom.

El estudiante revisa el contenido y durante clases se analiza cada instrumento, cómo se aplica, el tiempo y material que requiere y sobre todo cuál es su objetivo de detección. Este contenido suele ser difícil de recordar, por lo que posterior a ello, y como segunda etapa de implementación, comparto el Juego educativo con el objetivo de que el estudiante repase y memorice de manera sintetizada el contenido de la guía. El juego puede realizarse en aula o de manera independiente y consiste en relacionar columnas: Instrumento de valoración con el objetivo de detección. Puede realizarse cuantas veces se desee y en cada intento hay 3 vidas, lo que permite la autoevaluación del avance.

Como última etapa, el estudiante selecciona e implementa los instrumentos de valoración geriátrica que considera pertinentes en su práctica clínica, es decir escenarios clínicos con la finalidad de determinar un plan de cuidados individualizado en la persona adulta mayor.

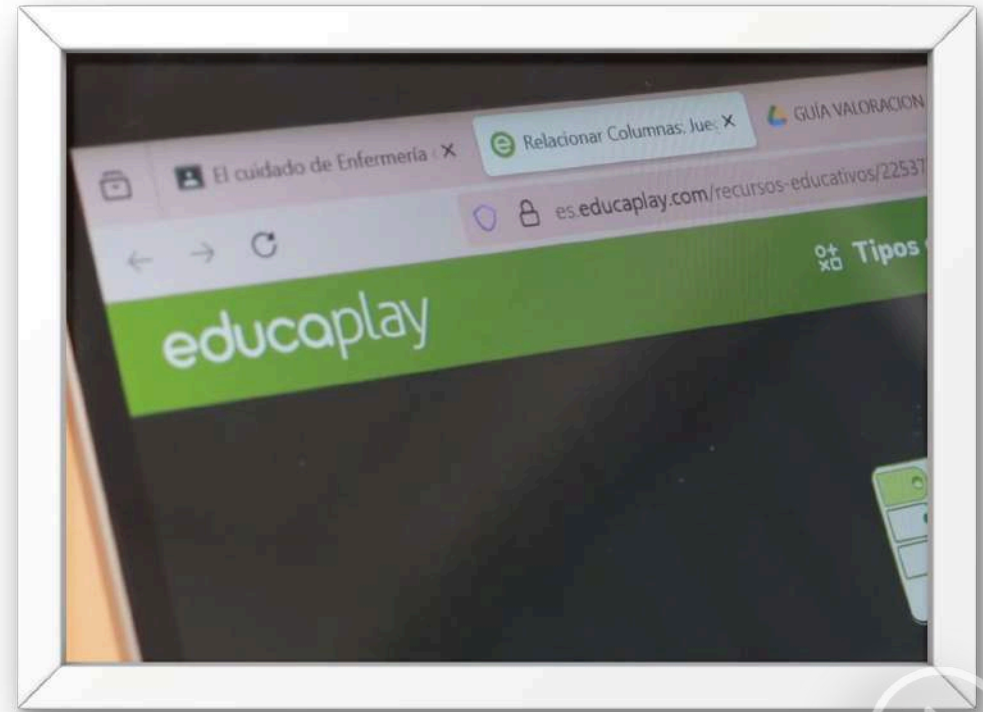




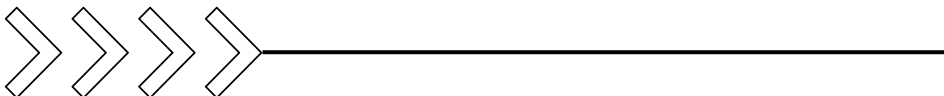
Con la implementación de esta PED, he observado que el estudiantado desarrolla mayor seguridad al seleccionar el instrumento de valoración adecuado en distintos contextos, así como mayor agilidad y precisión en la realización de valoraciones dirigidas a personas adultas mayores.

Esta PED puede ser utilizada por estudiantes y profesionales de áreas como Enfermería, Medicina y Gerontología, así como por todas aquellas personas involucradas en el cuidado de personas adultas mayores que hacen uso de instrumentos de valoración geriátrica, puesto que es una forma práctica de memorizar e identificar los objetivos de los instrumentos que suelen ser confusos. También recomiendo replicar esta práctica con los contenidos de otras asignaturas que requieran de memorización o que han sido identificados como complejos para el estudiantado, puede aplicarse a una gran variedad de contenidos.

Considero pertinente que las y los docentes incorporen este tipo de innovaciones en su práctica educativa, ya que favorecen procesos de aprendizaje más dinámicos e interactivos. La integración de herramientas digitales motiva al estudiantado, promueve la participación activa y en especial la gamificación facilita la consolidación de conocimientos y contribuye en el desarrollo de habilidades como análisis y toma de decisiones. Otro beneficio que he observado es el del refuerzo inmediato, para el estudiante resulta estimulante notar el avance, ver en qué falló para poder centrarse en ello en la próxima ocasión y de esta manera avanzar a su propio ritmo.



Por último me gustaría compartir que para mí ha sido una experiencia muy gratificante elaborar una herramienta digital y reconocer el potencial de las tecnologías educativas como parte del proceso de enseñanza aprendizaje. Esta experiencia me ha motivado desde su creación, implementación y ahora en esta oportunidad de socialización a la que me han invitado. Les invito a descubrir su potencial en la creación de recursos novedosos, que motiven y estimulen el interés del estudiantado y a facilitar procesos de repaso, integración y aplicación del conocimiento en los diferentes contextos.





Glosario de género

Bárbara Mancera Amezcua



Hola, soy Bárbara Mancera Amezcua, docente en la Facultad de Derecho de la Universidad de Colima. Como docente imparto las asignaturas de optativa: Equidad de Género, Derecho Internacional Público y Derecho Internacional Privado, en el programa de la Licenciatura en Derecho.

La Práctica Educativa Digital (PED), denominada Glosario de Género, se llevó a cabo en el marco de la asignatura optativa Equidad de Género que se imparte a estudiantes del quinto semestre de la Licenciatura en Derecho.





Se trata de una actividad introductoria cuyo objetivo educativo es que de manera gradual; el estudiantado conozca, identifique y comprenda los conceptos básicos de la Teoría de Género.

Esta práctica educativa, entre otros saberes, fomenta competencias digitales para el trabajo colaborativo online, con el manejo de herramientas específicas de Google Suite. Igualmente, genera la conciencia de la importancia del uso responsable de las tecnologías de información en el desarrollo profesional como juristas.

Para la práctica educativa se utilizaron las herramientas de; Google Slides, ChatGPT, Kahoot y Classroom. A continuación indicaré el detalle de su desarrollo.

En un primer momento, se diseñó la plantilla (Google Slides) con los conceptos básicos de la Teoría de Género. Esta plantilla se socializó con el estudiantado para que, divididos en equipos de dos o tres personas, colocaran al menos dos definiciones en cada concepto asignado, bajo lineamientos editoriales específicos para favorecer la homogeneidad del producto final.

Cabe mencionar que, previo a la actividad, se les sensibilizó sobre la importancia de contar con competencias digitales para su formación profesional. Se les anticipó que existen algunas situaciones que pueden generar frustración al inicio, como la pérdida de información o el traslape de la misma, pero que, poco a poco, se darán cuenta de la gran ventaja que representan estas herramientas para el trabajo colaborativo online.





Para validar la comprensión del tema, en una sesión posterior a la conclusión del *Glosario de Género* y una vez cerrado para su edición, se solicitó al estudiantado que socializara los conceptos que investigaron, siguiendo el orden que aparece en el propio *Glosario*. Ese espacio sirvió para realizar ajustes y aclaraciones de los conceptos abordados.

Como actividad de reforzamiento, se realizó un juego por medio de la plataforma Kahoot!, en el que se retomaron los principales conceptos que se busca rescatar y que servirán para la siguiente fase de la actividad.

En otro momento, una vez que el estudiantado ya se encontraba familiarizado con la terminología del *Glosario de Género*, se les solicitó que se integraran de manera paritaria en equipos de entre 3 a 5 personas. A cada equipo se le asignó uno de los mini-casos diseñados a partir del *Glosario de Género*, en los que tenían que identificar los conceptos abordados y que se encontraban vinculados con cada caso. Las respuestas se socializaron en el foro de Classroom asignado.

La instrucción del foro de Classroom consistió en leer el caso asignado, identificar el concepto del *Glosario de Género* que se encuentra vinculado y reflexionar sobre otras situaciones similares que se presentan en el ámbito jurídico.

Esta actividad generó un diálogo abierto y franco sobre la utilización de la IA generativa en el aula y en el ejercicio de la profesión. Se compartieron buenas prácticas y otras herramientas que el estudiantado ya utilizaba.

El estudiantado comenzó a tener mayor autonomía en la gestión tecnológica para el trabajo colaborativo online, incluso para atender tareas asignadas en otras materias.

Esta práctica tiene la característica de ser flexible y adaptable. Eso permite que pueda replicarse para cualquier otra asignatura que implique la introducción de nueva terminología que deba ser, eventualmente, aplicable en casos concretos de la vida cotidiana.





Los retos particulares experimentados en la creación y aplicación de esta práctica radican en que los contenidos elaborados con IA, en el área jurídica, suelen presentar muchos errores. Esto se debe a que las herramientas de Inteligencia Artificial se alimentan, generalmente, de bases de datos diversas y no siempre confiables. Aunque la IA resulta útil para la búsqueda o generación de información de carácter universal, cuando se trata de contenidos normativos específicos, es imprescindible realizar una revisión minuciosa para validar la vigencia de los contenidos normativos que la nutren.

Para su implementación se recomienda que la persona docente brinde acompañamiento muy cercano al inicio, para brindar la asistencia técnica necesaria y resolver los errores comunes que suelen presentarse cuando no se tiene experiencia en su utilización. Una vez que el estudiantado se familiariza con la herramienta, esta se puede continuar como actividad de trabajo independiente.

Por supuesto, es muy importante que desde el inicio se transparente el uso de la IA al estudiantado. Esto favorece la desmitificación de la herramienta y propicia el diálogo sobre las ventajas y desventajas en el campo profesional de estudio, así como los límites éticos existentes.





Formatos de archivos de datos: estructura y transformación

José Román Herrera Morales



Soy profesor de tiempo completo en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima, donde imparto materias relacionadas a las Bases de Datos a estudiantes de Ingeniería de Software y de la maestría en Tecnologías de Internet.



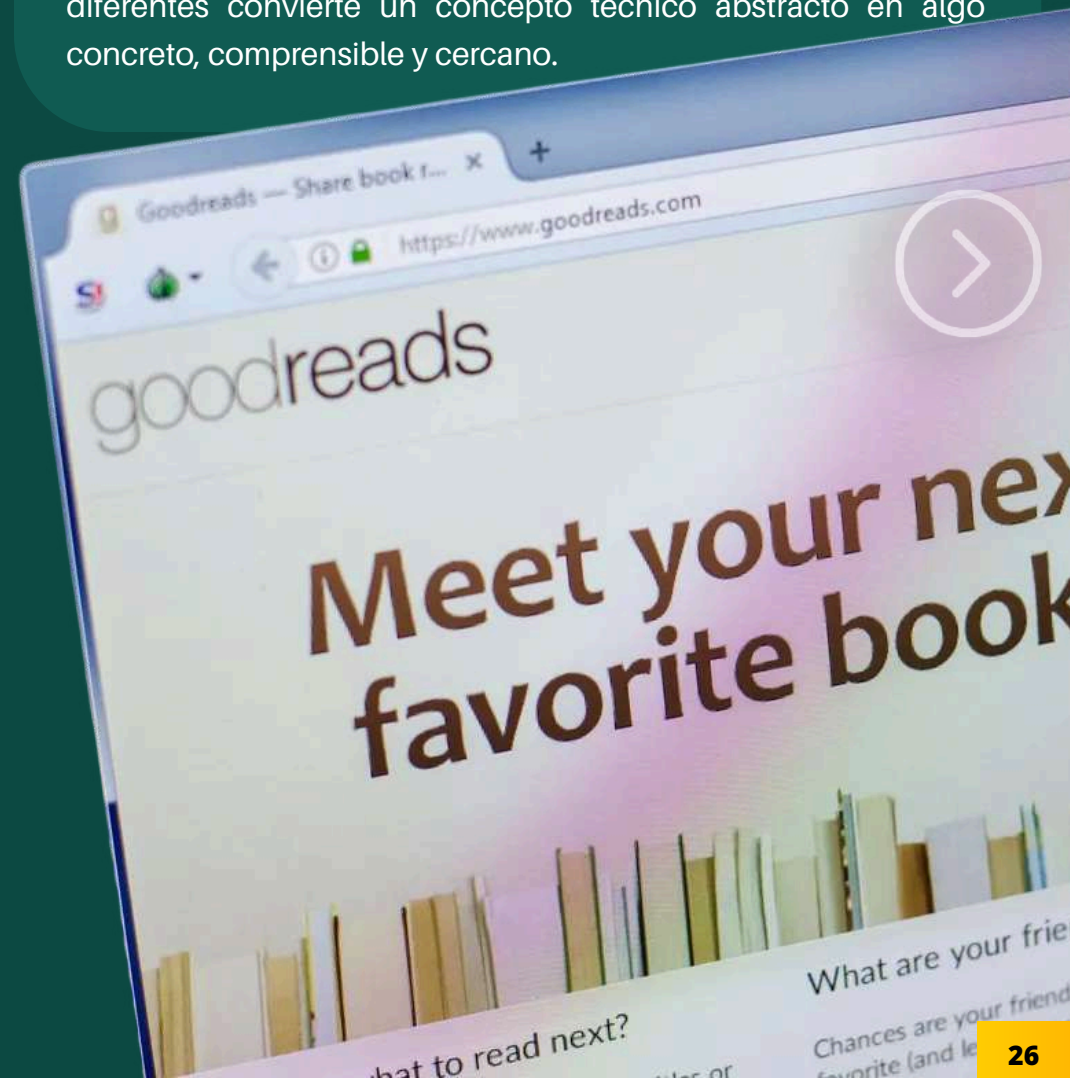


Con casi treinta años de experiencia en procesamiento de datos y desarrollo de software —incluyendo mi participación en el desarrollo de SIABUC (sistema de gestión bibliotecaria ampliamente adoptado en México y América Latina), la gestión de proyectos de edición digital en Cenedic—, y un Doctorado en Tecnologías de la Información, mi labor académica e investigadora se orienta hoy hacia las Ciencias de Datos, la Inteligencia Artificial y áreas afines.

Desde esa perspectiva surge esta PED, cuyo propósito es ofrecer al estudiantado un primer contacto significativo con uno de los fundamentos de los sistemas de información: los archivos de datos. Es importante que desde etapas tempranas de la carrera las y los futuros ingenieros comprendan que la información puede representarse, transportarse y compartirse de múltiples formas, y que existen diferentes formatos (en esta PED exploramos solamente formatos de texto como: CSV, XML, JSON, HTML y Markdown) que se emplean en aplicaciones y contextos distintos.



Para hacer este acercamiento intuitivo, se utilizó como recurso central el portal web GoodReads.com y la selección de libros famosos como ejemplo, dado que todas y todos los estudiantes conocen qué es un libro y qué información o elementos de información se usan para describirlos (los famosos metadatos). Ver cómo esos mismos datos se presentan visualmente en el portal y luego se representan en cinco formatos de archivo diferentes convierte un concepto técnico abstracto en algo concreto, comprensible y cercano.



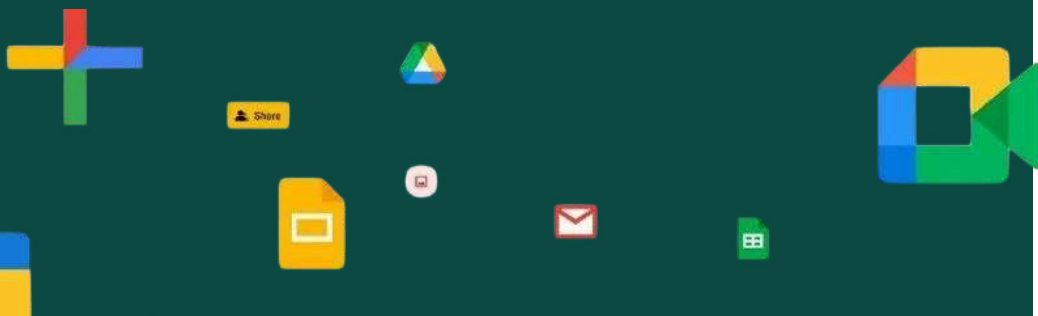


El ecosistema tecnológico de esta PED gira en torno al referido portal GoodReads.com como un recurso ancla didáctico, complementado con el dataset disponible en un repositorio público en GitHub el cual contiene 10,000 registros bibliográficos reales en el formato CSV (datos separados por coma).

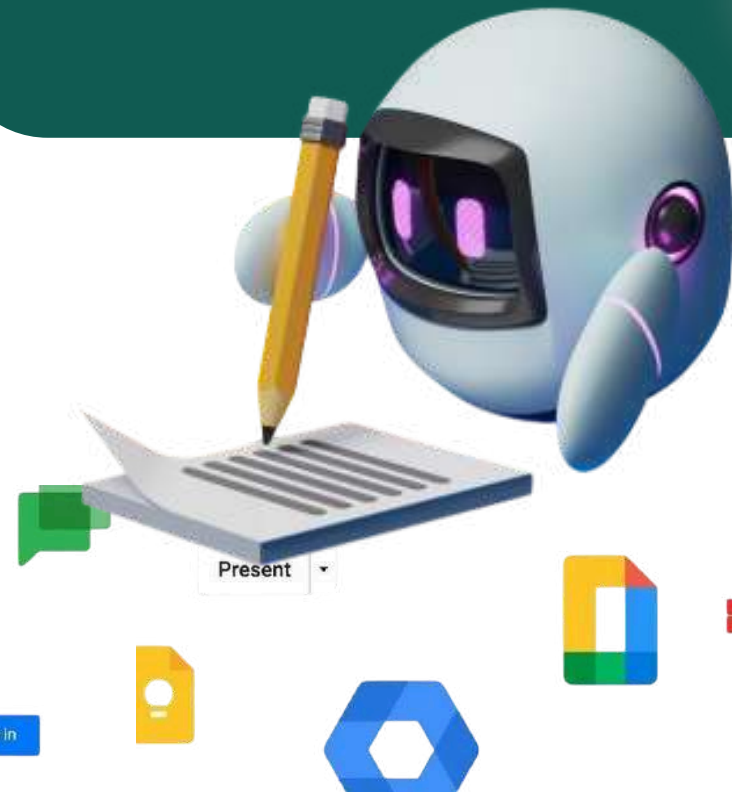
A esto se suman herramientas de IA Generativa —ChatGPT, Claude.ai, Google Gemini — para comprender características de los formatos, generar transformaciones y validar estructuras sintácticas; plataformas de conversión en línea y editores de código para la manipulación directa de archivos; y el ecosistema en la nube de Google (Classroom, Forms y Drive) para la gestión de instrucciones, evaluación y distribución de materiales.

En términos de competencias digitales, esta PED contribuye en el desarrollo de habilidades técnicas y transversales alineadas con los perfiles profesionales que se demanda en la actualidad:

- Comprensión estructural de formatos de serialización de datos y sus estándares.



- Transformación entre formatos sin pérdida de información, usando distintas herramientas y métodos.
- Pensamiento crítico para seleccionar el formato adecuado según el contexto (tipo de información: jerárquica o tabular, persistencia, transporte o visualización).
- Uso reflexivo y ético de IA generativa, empleando una versión de la Declaratoria de uso de IA (DIA) adaptada para nuestra materia.
- Documentación técnica formal con referencias en formato APA.





La implementación se organizó en tres fases. En la preparación, se diseñó una guía de cinco pasos y se generaron archivos de ejemplo tomando como caso de estudio el libro *"The Hunger Games"* y *"cien años de soledad"* tal como aparecen en GoodReads.com, representados en los cinco formatos. Estos ejemplos permiten ver de inmediato cómo la misma información bibliográfica —familiar y comprensible— adopta estructuras sintácticas completamente distintas para codificar los mismos datos.



En la fase de implementación en aula, cada equipo (hasta tres personas) selecciona un libro adicional del dataset, extrae su registro en CSV y lo transforma a XML, JSON, HTML y Markdown con las herramientas de su elección, entregando un reporte en PDF con tabla comparativa y un archivo ZIP con los cinco formatos generados.



Finalmente, en la fase de evaluación, se aplica un cuestionario en Google Forms (10 preguntas de opción múltiple y preguntas reflexivas sobre el uso de IA), seguido de una sesión de retroalimentación grupal.

En una primera implementación con dos grupos de tercer semestre (cuarenta estudiantes en total), los resultados fueron sólidos: el 100 % de los equipos entregó completos los cinco archivos y el reporte comparativo, el cuestionario evidenció buen dominio de CSV y JSON, y el 85 % del estudiantado consideró que las herramientas de IA facilitaron significativamente su aprendizaje. Los comentarios cualitativos destacaron que partir de datos reales y familiares —información de libros que ya conocen— fue clave para comprender los conceptos con rapidez y claridad.

Esta PED fue diseñada para que se pudiera replicar por otros profesores y adaptar su dominio de aplicación, es recomendable para docentes de Bases de Datos, Programación, Sistemas de Información o Ciencia de Datos, tanto en licenciatura como en posgrado. Su estructura permite sustituir el dataset bibliográfico por cualquier otro dominio —registros médicos, científicos, deportivos, estudios de opinión, marketing— manteniendo el mismo principio: partir de algo conocido para introducir conceptos técnicos. Todos los recursos son de acceso abierto y gratuito.

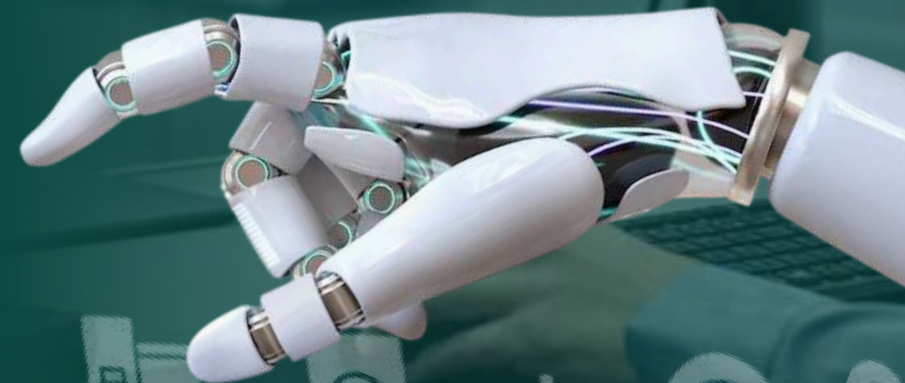


Lo más destacable de esta PED es la combinación de dos pilares complementarios.

El primero es GoodReads.com como recurso ancla: un portal de impacto real que permite a cualquier estudiante visualizar de forma intuitiva cómo una misma información puede representarse en formatos completamente distintos, construyendo un puente natural entre lo cotidiano y lo técnico.

El segundo es la integración reflexiva de herramientas de IA generativa: en lugar de prohibir herramientas como ChatGPT o Claude.ai, la práctica las incorpora como recursos pedagógicos legítimos que el estudiantado utiliza, valida y documenta críticamente.

Así, además de desarrollar competencias técnicas sólidas para entornos de aplicaciones web, microservicios, APIs y pipelines de datos, con esta PED fomenta una postura ética e informada frente a las tecnologías de IA que ya forman parte de la realidad profesional de futuras y futuros ingenieros.





EDITORIAL

PRÁCTICAS EDUCATIVAS
DIGITALES

TENDENCIAS
EDUDIGITALES

HERRAMIENTAS
DIGITALES

TENDENCIAS

EDUDIGITALES





EL REFRESH EDUCATIVO:

Microcredenciales y el arte
de apilar el talento

Gerardo Emmanuel Cárdenas Villa
Aurelio Cedillo Aldrete

Del conocimiento estático al aprendizaje flexible

A lo largo de la historia la educación ha funcionado bajo un esquema curricular estático y fijo. El conocimiento se estructuraba en títulos de larga duración que exigían al menos, cuatro o cinco años de compromiso lineal para obtenerlos (POK, 2025). Sin embargo, debido a la velocidad a la que ocurren los avances tecnológicos, la digitalización y automatización de las cosas, así como las exigencias del mercado laboral actual, dicho esquema se está quedando obsoleto.

Así, las **microcredenciales**: certificaciones que comprueban resultados de aprendizaje adquiridos durante un periodo de formación corto y focalizado y que son evaluados bajo estándares transparentes (UNESCO, 2022; Comisión Europea, 2022), surgen como el punto medular de este nuevo ecosistema de aprendizaje flexible. A diferencia de un título universitario tradicional, las microcredenciales ofrecen una ruta de aprendizaje adaptable y rápida para adquirir **competencias específicas y aplicables** de forma inmediata.



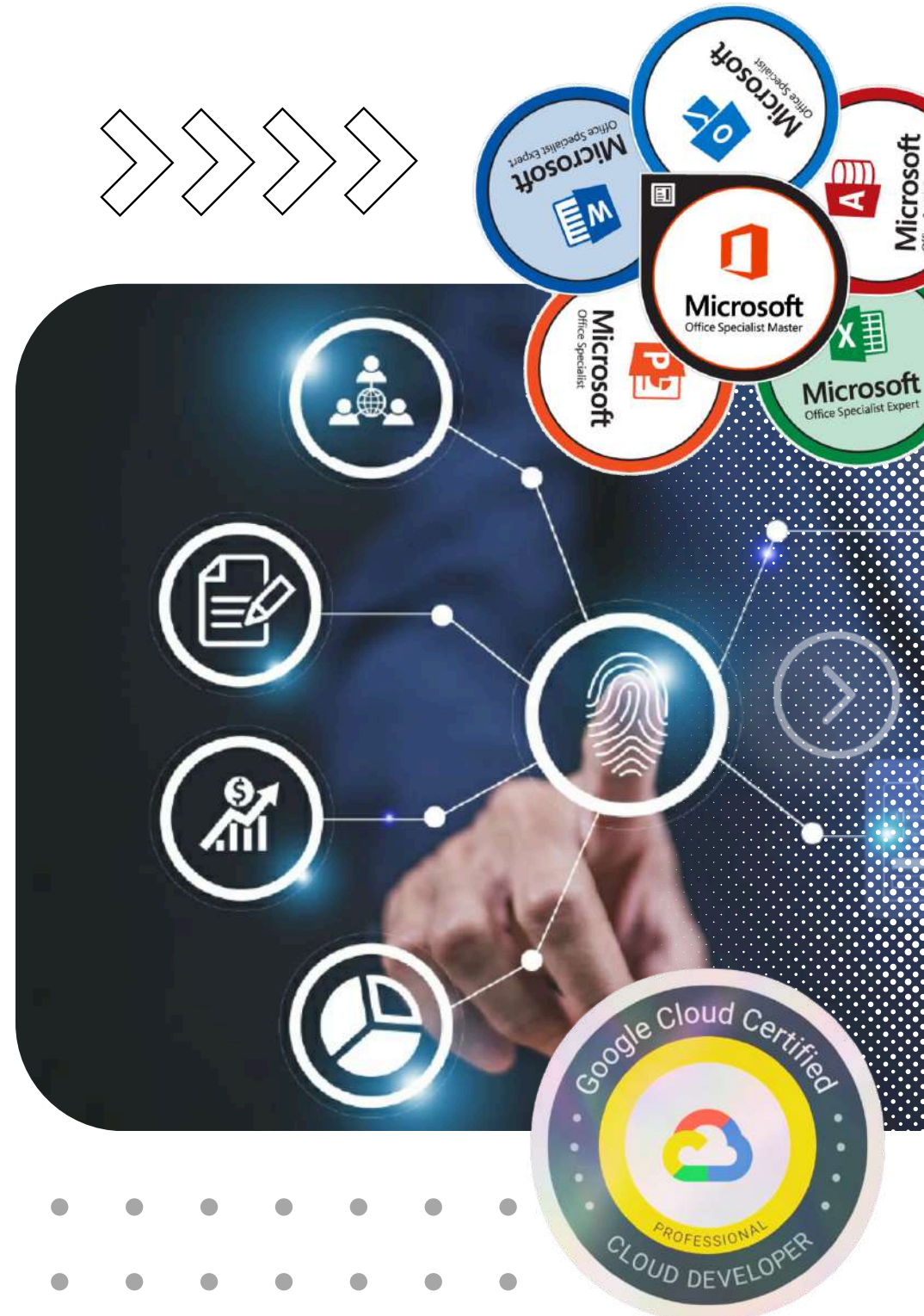
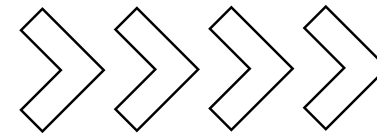


El boom de las microcredenciales: ¿Por qué son tendencia en materia educativa?

El auge de las microcredenciales a nivel mundial, es mucho más que una moda pasajera; es la respuesta directa a un mercado laboral y profesional que demanda talento cualificado a una velocidad sin precedentes.

En la era del *reskilling*, no es suficiente con lo que aprendimos hace una década; lo que realmente importa es nuestra capacidad para actualizar y renovar nuestro perfil profesional en tiempo real. Atravesamos por una constante evolución donde más del 50 % de las personas a nivel global necesitarán actualizar sus habilidades tanto técnicas como transversales (blandas) en los próximos años (Foro Económico Mundial, citado en Blog UVM, 2025).

Las microcredenciales se han convertido en una disrupción dentro de la cadena de valor educativa, le permiten al estudiantado convertirse en su propio gestor del conocimiento y diseñar su trayectoria de aprendizaje; le conceden la posibilidad de apilar competencias de acuerdo a sus intereses. A su vez, las microcredenciales ofrecen una transparencia digital, puesto que están basadas en estándares como Open Badges, contienen metadatos que explican exactamente qué sabe hacer quién las porta y qué evidencias presentó para obtenerlas (Casilli & Hickey, 2016).





El stacking: Apilar conocimiento como innovación educativa

Las microcredenciales son la respuesta rápida a la adquisición de competencias y conocimiento, el stacking (o apilamiento de credenciales) es la contribución a la innovación educativa. Bajo la *Teoría del Aprendizaje a lo Largo de la Vida* (Lifelong Learning), las microcredenciales deben ser sumativas y acumulativas. La OCDE (2023) enfatiza que estos nuevos ecosistemas de aprendizaje flexible facilitan que el conocimiento fluya, permitiendo que certificaciones cortas eventualmente escalen hacia grados académicos mayores. Las microcredenciales le dan la opción al alumnado de entrar, pausar y salir del sistema educativo según sus necesidades, reduciendo el riesgo de abandono y democratizando el conocimiento (Barh y May-Trifiletti, 2024).

Hacia un ecosistema aprendizaje fluido

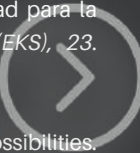
Si bien las microcredenciales son un tema en boga y que están revolucionando la manera en que las personas pueden aprender y validar sus conocimientos, principalmente, sus competencias, aún no están consolidadas como una opción más de aprendizaje dentro de la oferta educativa de las instituciones de educación superior, especialmente, de las instituciones públicas.





El principal reto de las instituciones educativas es transitar de la teoría a la praxis. Esto implica validación y reconocimiento institucional, definir un marco y lineamientos para su implementación no solo a nivel interno, sino alineados a los estándares nacionales e internacionales, vinculación con sectores productivos y el uso de tecnologías como Blockchain para garantizar la portabilidad del talento.

Estamos ante la evolución de la educación como un sistema inmóvil, hacia el futuro donde el flujo constante de micro aprendizajes mantienen nuestro perfil profesional siempre en modo refresh.



Referencias

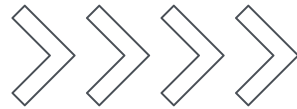
- Acreditta. (2024, 15 de octubre). Recomendaciones para el uso de Micro-credenciales en Educación Superior.
- Bahr, P. R., y May-Trifiletti, J. (2024, 15 de agosto). Stackable Credentials: What we know, what we don't know. EdPolicyResearch.org.
- Blog UVM. (2025, 24 de febrero). Microcredenciales: el futuro de las certificaciones profesionales. Universidad del Valle de México.
- Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brook, C., y Grajek, S. (2020). 2020 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition. EDUCAUSE.
- Casilli, C., y Hickey, D. T. (2016). Transcending badges: Creative alternatives to academic degrees. *Digital Badges in Education* (pp. 53-64). Routledge. https://www.researchgate.net/publication/315675521_Transcending_conventional_credentials_in_g_and_assessment_paradigms_with_information-rich_digital_badges
- Comisión Europea. (2022, 16 de junio). Recomendación del Consejo relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad (2022/C 243/02).
- Conole, G. (2021). Stepping up to the challenge of digital transformation in higher education. Springer Nature.
- Coursera. (2025). 2025 Micro-Credentials Impact Report.
- García-Peñalvo, F. J. (2022). El movimiento de las microcredenciales: Una oportunidad para la transformación de la educación superior. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.27891>
- Irish Universities Association [IUA]. (2024). MicroCreds Project Overview.
- OECD. (2023). Micro-credentials for lifelong learning and employability: Uses and possibilities. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/af8c73d0-en>
- POK. (2025, 17 de septiembre). Microcredenciales: estadísticas 2025, impacto y por qué son el futuro de la educación y el empleo.
- UNESCO. (2022). Recommendation on the recognition of qualifications concerning higher education. UNESCO Digital Library.
- UNESCO. (2022). Towards a common definition of micro-credentials.
- UNESCO. (2024). Global standards and guidelines for micro-credentials in higher education. UNESCO Publishing.
- Universidad Abierta Interamericana [UAI]. (2024). Orientaciones para la presentación y diseño de microcredenciales.
- UPCEA. (2024, agosto). Building Capacity, Expanding Pathways: Accelerating the Growth of Credential Innovation.
- Weller, M. (2020). 25 Years of EdTech. Athabasca University Press.
- Wheelahan, L., y Moodie, G. (2021). Gig qualifications: The future of micro-credentials in post-secondary education. *Higher Education Journal*, 45(2), 121-135. <https://d-nb.info/1244617806/34>





Fomentar el pensamiento crítico en tiempos de IA

Norma Angélica Barón Ramírez



Primero vamos a comenzar con la pregunta **¿Qué es el pensamiento crítico?**

Robert Ennis (2011), uno de los teóricos más influyentes del siglo XX, lo define como un pensamiento reflexivo y razonable centrado en decidir qué creer o qué hacer. Esta definición no solo resalta las habilidades cognitivas, sino también las disposiciones, la voluntad de cuestionar, de no aceptar información de manera automática y de evaluar la credibilidad de las fuentes. Asimismo, implica hacer un cambio en nuestra forma de pensar, dejar de ser consumidores pasivos de información para convertirnos en investigadores activos.





Aquí deo algunas ideas que podemos poner en práctica en el día a día:

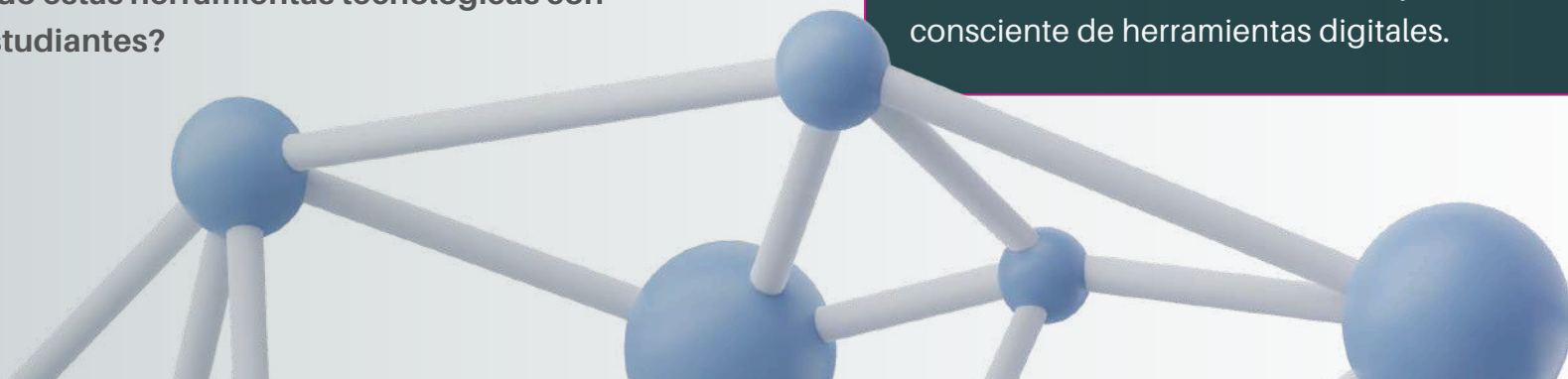
Este cambio es especialmente importante en la actualidad, sobre todo en las aulas de clases universitarias. Es una realidad que estamos inmersos en un ambiente donde por primera vez en la historia, el problema no es la falta de información, sino su exceso. Nos encontramos en un entorno saturado de datos, opiniones e imágenes, entre otras fuentes, que atraen nuestra atención y en este contexto, tanto los docentes como estudiantes enfrentamos un gran reto: el de analizar, interpretar y tomar decisiones fundamentadas en medio de este ruido informativo. Es justamente ahí donde el pensamiento crítico se convierte en una herramienta clave.

Mientras la IA puede analizar grandes volúmenes de datos en poco tiempo, carece de comprensión profunda, contexto y ética. Aquí, el pensamiento crítico permite analizar y diferenciar entre el ¿qué? y el ¿para qué? la tecnología puede ofrecer respuestas, pero solo el ser humano puede decidir si esas respuestas son pertinentes, útiles o moralmente aceptables.

¿Qué debemos hacer entonces? ¿De qué manera podemos promover o motivar el pensamiento crítico incorporando estas herramientas tecnológicas con nuestros estudiantes?

Identificar estrategias como la detección de errores en textos generados por IA: la construcción de argumentos opuestos, o el análisis de la credibilidad de las fuentes permiten evaluar no solo lo que el estudiante sabe, sino cómo piensa. Asimismo, es fundamental considerar las disposiciones como la curiosidad, la apertura al diálogo, la disposición a cuestionar y la responsabilidad ética en el uso de la información.

Modificar la manera de evaluar: Ya no basta con calificar productos finales, como ensayos o trabajos escritos, que podrían haber sido generados por IA. Es necesario centrarse en la ruta que siguieron los estudiantes, para lograr su producto final, es decir, el proceso mediante el cual el estudiante construye su conocimiento. Esto implica valorar borradores, decisiones, contrastes de fuentes y, en su caso, el uso consciente de herramientas digitales.





En este nuevo escenario, el valor humano ya no radica únicamente en hacer, sino en decidir. La IA puede ejecutar tareas, pero el juicio crítico como la capacidad de discernir, evaluar y actuar con responsabilidad, sigue siendo meramente humano. Formar estudiantes con pensamiento crítico implica, por tanto, formar sujetos capaces de construir su propio conocimiento.



Desde la práctica educativa, fomentar el pensamiento crítico implica asumir que la IA no es un enemigo, sino un recurso tecnológico que debe ser utilizado con precaución y prudencia. Lejos de entenderlo como una postura negativa o de desconfianza, el pensamiento crítico permite evaluar la validez de la información y prevenir su uso indiscriminado ya que la IA no garantiza que su contenido sea correcto. De hecho, puede producir errores o incluso alucinaciones con gran seguridad. Por ello, el papel del estudiante, y de todos los actores que intervienen en el ámbito escolar, es supervisar, contrastar y cuestionar. En este sentido, el pensamiento crítico actúa como una herramienta de corroboración en la era digital.

Permite, por ejemplo, enfrentar la desinformación mediante la verificación constante y el cuestionamiento de las fuentes de información. Sin una actitud crítica, existe el riesgo de que nuestras opiniones e ideas sean moldeadas de manera invisible por los sistemas digitales que utilizamos.

El pensamiento crítico en la era de la IA no es un complemento, sino el eje central de la formación educativa contemporánea. Es la herramienta que permite transformar la abundancia de información en conocimiento significativo y la tecnología en una aliada, no en una dependencia. Fomentar este pensamiento es, en última instancia, una apuesta por la autonomía intelectual, la ética y la construcción consciente del futuro.

Referencias:

- Paul, R., y Elder, L. (2003). La mini-guía para el pensamiento crítico: Conceptos y herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico. <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. University of Illinois. https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf
- Dewey, J. (1989). Cómo pensamos: Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Transiciones 2001. (Obra original publicada en 1910). <https://www.facilitadores-alfa.org/wp-content/uploads/2020/10/Como-pensamos.-Jhon-Dewey.pdf>






¿Pueden los **Agentes de IA** resolver el problema del aprendizaje personalizado?

Emmanuel Mondragón Beltrán

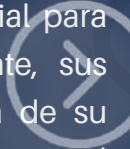

Desde hace más de cuatro décadas, la investigación educativa identificó una de las tensiones más importantes del aprendizaje. En 1984, Benjamin Bloom demostró que un estudiante que recibe tutoría personalizada uno a uno puede alcanzar un desempeño hasta dos desviaciones estándar por encima del promedio de un grupo tradicional (Bloom, 1984). En términos prácticos, esto significa que un estudiante promedio con tutoría individual puede superar al 98% de sus pares. A este hallazgo se le conoce como el problema 2 Sigma.

La evidencia demuestra que la tutoría personalizada es altamente efectiva, sin embargo, el problema es que no es escalable. Requiere tiempo, recursos y condiciones que la mayoría de los sistemas educativos no pueden sostener de manera masiva. Desde entonces, la educación ha intentado resolver esta paradoja: ¿cómo lograr los beneficios de la atención individualizada en contextos de enseñanza grupal?





Una de las respuestas ha sido el aprendizaje activo. Este enfoque propone desplazar el protagonismo de la enseñanza expositiva hacia actividades donde el estudiante participa activamente: resolver problemas, discutir, colaborar y aplicar el conocimiento. Diversos estudios han demostrado que este enfoque mejora significativamente los resultados de aprendizaje frente a modelos tradicionales (Freeman et al., 2014). Sin embargo, su implementación ha sido limitada. Diseñar experiencias de aprendizaje activo exige tiempo, capacidades docentes y recursos que no siempre están disponibles.



Un ejemplo de aprendizaje activo es el modelo de aula invertida, que reorganiza el proceso educativo al trasladar la exposición de contenidos fuera del aula y aprovechar el tiempo presencial para actividades de mayor complejidad cognitiva. No obstante, sus resultados han sido mixtos y dependen en gran medida de su implementación (O'Flaherty y Phillips, 2015). En muchos casos, el problema persiste: los estudiantes no siempre cuentan con acompañamiento suficiente para aprender de manera autónoma fuera del aula.

En este contexto, los agentes de inteligencia artificial emergen como una alternativa con un potencial particular. A diferencia de tecnologías educativas anteriores, no se limitan a presentar información, sino que pueden interactuar con el estudiante, responder preguntas, adaptar explicaciones y ofrecer retroalimentación en tiempo real (Holmes et al., 2019). Dejan de ser herramientas pasivas para convertirse en interlocutores educativos.



Esto abre una posibilidad relevante: trasladar parte de la tutoría personalizada fuera del aula. Los estudiantes pueden interactuar con sistemas de IA que ajustan el contenido a su ritmo, identifican dificultades y ofrecen explicaciones antes de llegar al espacio presencial. Investigaciones recientes en contextos iberoamericanos han documentado que estos sistemas pueden mejorar habilidades como la comprensión lectora, la escritura y la motivación, siempre que se utilicen como apoyo y no como sustituto del docente (Vargas, 2024).

Hoy existen plataformas que ilustran este enfoque. School AI, Teachy y Megaprofe son ejemplos de plataformas que permiten generar materiales educativos, actividades y evaluaciones personalizadas; además de integrar asistentes conversacionales que apoyan al cuerpo docente en la planificación como al estudiantado en su proceso de aprendizaje. Estas herramientas muestran que la IA ya forma parte del entorno educativo y amplía las posibilidades de diseñar experiencias de aprendizaje más flexibles y personalizadas.

Diversas investigaciones también señalan que la IA permite optimizar el tiempo docente, automatizar tareas y mejorar la experiencia educativa, aunque su implementación sigue siendo desigual (Tlili, 2024; Vargas, 2024). En este sentido, los agentes de IA no solo representan una innovación tecnológica, sino una posible vía para atender el problema histórico de la escalabilidad del aprendizaje personalizado.

Sin embargo, su incorporación no está exenta de tensiones. Estudios recientes advierten que, si bien pueden mejorar el rendimiento en ciertas tareas, también pueden generar dependencia si sustituyen el esfuerzo cognitivo del estudiante (Kasneci et al., 2023). Cuando la IA responde en lugar de guiar, el aprendizaje puede volverse superficial. Asimismo, se han identificado preocupaciones sobre pérdida de pensamiento crítico y uso inadecuado cuando no existe mediación pedagógica (Morocho et al., 2025).

Esto nos lleva a comprender que el impacto de la inteligencia artificial no depende de la tecnología en sí, sino del diseño pedagógico que la integra. Un agente que orienta, cuestiona y acompaña puede favorecer el aprendizaje profundo; uno que resuelve tareas de manera automática puede inhibirlo. La diferencia no está en el sistema, sino en cómo se utiliza.

The logo for 'schoolai' features the word 'schoolai' in a bold, lowercase, sans-serif font. A small blue dot is positioned above the letter 'i'.The logo for 'megaprofe' features the word 'megaprofe' in a bold, lowercase, sans-serif font. The 'm' is purple, and the 'e' is blue. A vertical purple bar is to the right of the text.The logo for 'Teachy' features the word 'Teachy' in a bold, lowercase, sans-serif font.



En este sentido, la integración de la IA se vincula directamente con el enfoque de las Prácticas Educativas Digitales, donde la tecnología no es un elemento accesorio, sino una mediación intencionada que responde a objetivos de aprendizaje claros. La clave no es incorporar IA, sino diseñar experiencias de aprendizaje donde su uso tenga sentido pedagógico.

Además, es importante reconocer que la IA aún no replica completamente la complejidad de la interacción humana. La relación docente-estudiante implica dimensiones cognitivas, emocionales y sociales difíciles de sustituir (Luckin et al., 2016). Más que reemplazar al profesorado, estos sistemas pueden fortalecer su papel, liberando tiempo de tareas rutinarias para enfocarse en la mediación tecnopedagógica.

Lejos de hacer innecesarias las aulas, la inteligencia artificial podría hacerlas más relevantes. Al trasladar parte del aprendizaje individual fuera del aula, el tiempo presencial adquiere mayor valor como espacio de interacción, reflexión y construcción colectiva del conocimiento.

Los agentes de inteligencia artificial no resuelven automáticamente el problema 2 Sigma, pero sí lo reconfiguran. Por primera vez, existe una tecnología con el potencial de acercar la tutoría personalizada a gran escala. No al replicar exactamente la interacción humana, sino al redistribuir el proceso de aprendizaje.

Referencias:

- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., y Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., y Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.
- O’Flaherty, J., y Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85–95.
- Tlili, A. (2024). Artificial intelligence in education: A meta-analytic perspective. *Revista Española de Pedagogía*, 82(289), 469–490.
- Vargas, S., J. L. (2024). El uso de inteligencia artificial en la educación: hacia una nueva era de aprendizaje. *Revista de Planeación Educativa*, 3(1).
- Morocho, P., J. A., Yaselga Auz, W. F., Lizano Jácome, M. A., y Medina-Romero, M. A. (2025). Competencias digitales y de inteligencia artificial en educación.





Sé el ventrílocuo de los Agentes con IA, no la marioneta

Laila Cristina Montemayor Flores

Hoy la Inteligencia Artificial es parte de la vida cotidiana de todas las personas, especialmente de los jóvenes. Nosotros como estudiantes vimos cómo fueron creándose herramientas de IA y cómo aumentaba su popularidad de uso. Personalmente, al inicio tenía miedo de perder mis capacidades académicas, o que se me acusara falsamente de haber elaborado algo con IA sin poder comprobar lo contrario.

Tenemos tantas facilidades de acceso que da miedo perder nuestro propio criterio, que dependamos totalmente de una herramienta para dar respuestas no sólo del ámbito académico, sino también en el aspecto personal. ¿Han visto esos videos en los que las personas muestran cómo su pareja termina la relación con un mensaje escrito por una IA?, exactamente ese era mi mayor miedo: perder la capacidad de comunicarme con los demás.

Por eso debemos tener claro la función de los Agentes con Inteligencia Artificial: un apoyo que nos da orientaciones, que nos permite encontrar material de estudio o darnos ideas para crear proyectos. La clave está en cómo decidimos pedirle las cosas al Agente, en tener siempre el control de la conversación y saber manejarla para obtener información clara y verídica.

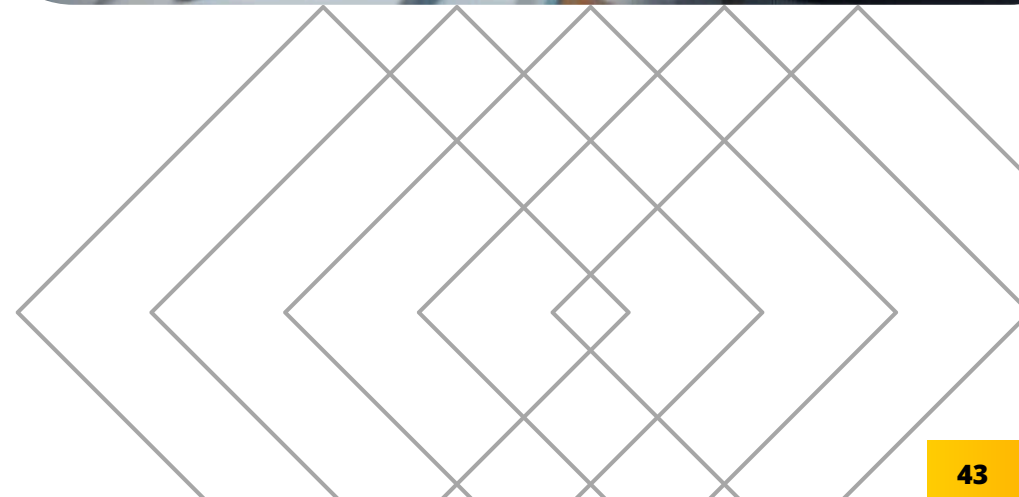
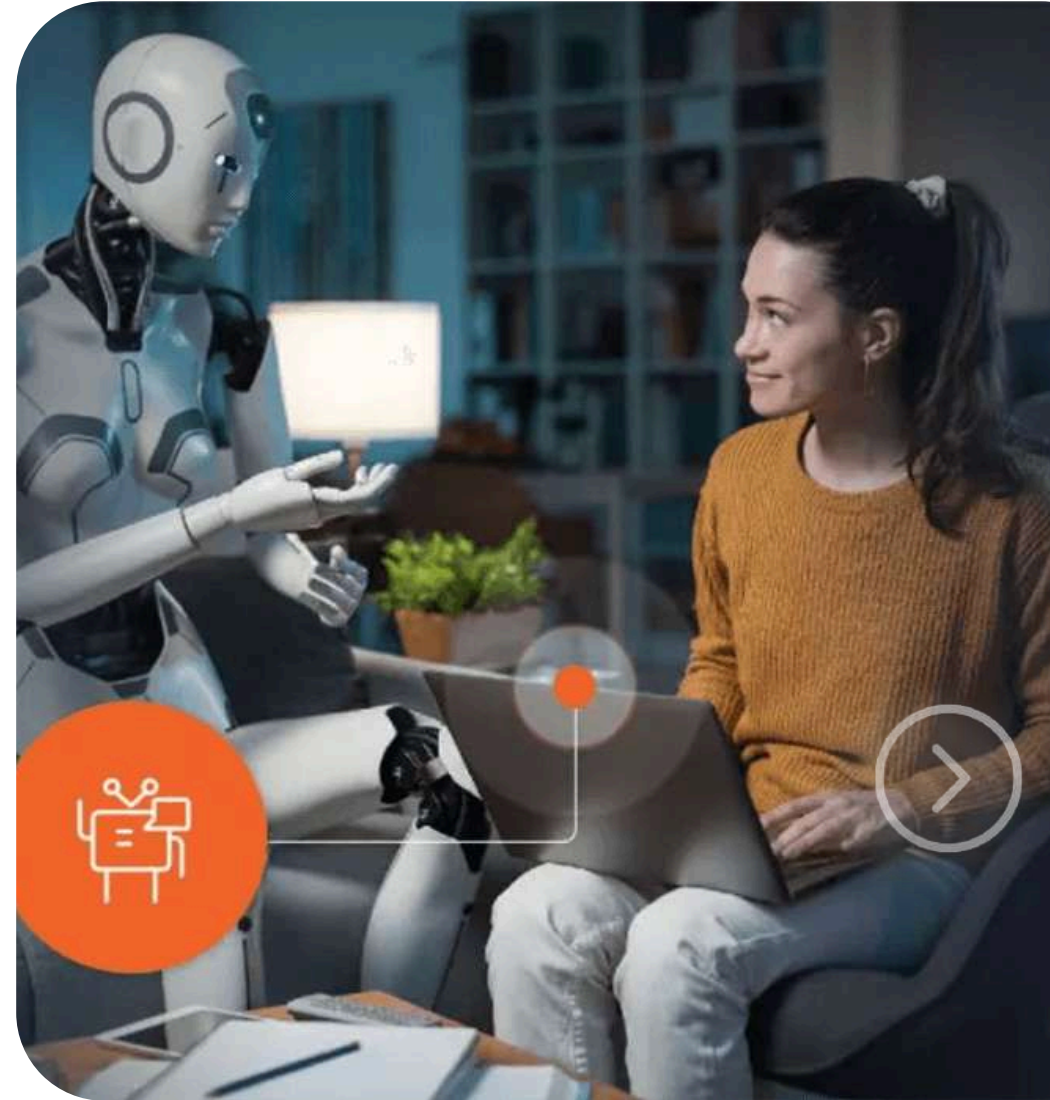


Fuente imagen: OpenAI(2026) en ChatGPT (Versión del 26 de marzo)
[Imagen generada por IA].
https://chatgpt.com/s/m_69c569b7b20c8191abb1796427633c8f



A lo largo de mi paso como estudiante he utilizado algunos Agentes con IA que me han ayudado a encontrar documentos de temas que necesito investigar, a darme ideas de cómo estructurar un organizador gráfico o a crear imágenes para presentaciones. En ChatGPT por ejemplo tengo un proyecto titulado "Reto de escritura" en donde le pido al Agente que me asigne un tema general para escribir con un enfoque determinado. Por otra parte, utilizo Perplexity y Chat PDF para encontrar documentos solicitando el link de acceso, y en Gemini genero imágenes aprovechando que como estudiante de la Universidad de Colima tenemos la versión Google AI Plus sin costo.

Sé que es tentador usarla para hacer todos nuestros trabajos y que a veces no sentimos motivación para hacer algunas de nuestras actividades, pero es satisfactorio poder regular la forma en la que usamos la IA y saber que seguimos al mando en las tareas que realizamos. De esta manera, las herramientas de IA no se volverán un limitante de creatividad para nosotros, sino herramientas potenciadoras y de apoyo en nuestra experiencia de aprendizaje.





IAGen en la educación superior desde la gestión y el género

Juan Jesús Vega Mejía

Karen Lizeth Álvarez Cobián

María del Carmen Trejo Cázares

Juan Manuel Ramos Quiroz

En la actualidad es imperativo estudiar de forma estructural las implicaciones que tiene el uso de la IAGen en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Bajo esta premisa, realizamos una investigación para analizar, desde la perspectiva de gestión institucional y el género, los alcances y prospectiva de la Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior mexicana, mediante un instrumento aplicado a 745 estudiantes de tres Instituciones de Educación Superior públicas en México. Uno de los principales desafíos que fueron detectados hace referencia al fomento de habilidades avanzadas en IA entre mujeres y la disminución de sesgos de género en su desarrollo. El artículo "IAGen en la educación superior mexicana. Alcances y prospectiva desde la gestión y el género", fue presentado a través de una ponencia en el III Congreso Internacional RIILPE 2025 en la ciudad de Mérida, Yucatán. Este congreso fue organizado por la Red Iberoamericana de Investigación en Liderazgo y Prácticas Educativas (RIILPE), así como la Facultad de Educación de la UADY, bajo la siguiente temática: Liderazgo, práctica educativa e inteligencia artificial.

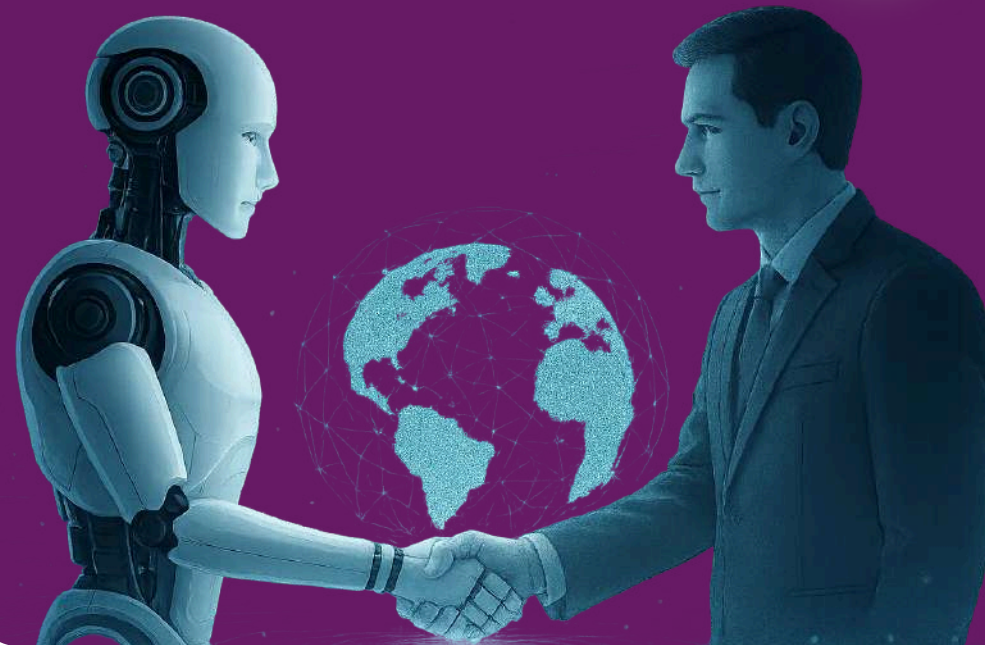




En México, así como en todo el mundo, la IAGen se está encargando de moldear e incluso cambiar las reglas del juego. Este medio ha logrado incidir en todos los ámbitos de la vida y los sistemas educativos no se encuentran exentos. En el contexto actual de la educación superior, se tienen prioridades que apuntalan la apuesta por la educación para toda la vida y que esta sea accesible para todas y todos. Es decir, la educación superior como un bien común. Organismos internacionales como; la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), la Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe (CRES), el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE), entre otros, convergen en una misma idea: emplear a la IAGen como medio y no como el fin para alcanzar los objetivos que se han propuesto.

La reflexión colectiva en torno a los usos y abusos de la IAGen, entre el estudiantado, se declina por la necesidad de regulaciones marcadas por la ética y el uso responsable de esta herramienta, aprovechando su potencial de manera coherente e informada. Son múltiples las áreas de oportunidad que se presentan en los estudios que ya han abordado el tema. Sin embargo, las reincidentes se ubican en la ausencia de legislación, la capacitación y la forma indiscriminada de su uso. En relación con la idea anterior, Martínez, Guarneros y Silva (2025, p. 2),

mencionan que “su uso varía en función de factores como el nivel de alfabetización tecnológica, el contexto institucional y la disponibilidad de recursos. Lo que ha generado también tensiones, preocupaciones éticas y nuevos desafíos pedagógicos”. A través de los autores podemos relacionar que, el uso indiscriminado y la falta de capacitación se relaciona con el nivel de alfabetización tecnológica, la ausencia de legislación con las ambigüedades de los contextos institucionales de las IES, lo que nos expone que apelar a la ética individual de las y los usuarios no es suficiente. Se deben atender las condiciones estructurales que propician las tensiones y preocupaciones.





La IAGen ha hecho visibles las desigualdades de género en el uso y acceso a las tecnologías de información. Por ello, comprender e integrar la perspectiva de género es necesario para percibir cómo la IAGen puede reproducir o transformar estas desigualdades en el ámbito educativo. En este sentido, es importante abordar la distinción entre el concepto de sexo y género para analizar el impacto de la dimensión del género en el uso y apropiación de la tecnología en los espacios educativos. Mientras que el sexo atiende a características biológicas, el género se construye socialmente y se refuerza a través de normas, roles e instituciones. Para autoras como Marta Lamas (2000), el sexo es la diferencia biológica entre hombres y mujeres, mientras que el género es una construcción social y cultural arraigada a significados y normas sociales. Es decir, el género asigna características y expectativas distintas a hombres y mujeres, las cuales organizan las relaciones sociales y se justifican las desigualdades basadas en el sexo.

Algunos de los resultados que fueron analizados evidencian, entre otras cosas, que la participación diferenciada en el uso de la IAGen muestra un gran contraste acorde al sexo, resaltando la necesidad de observar cómo, para qué y bajo qué condiciones se utiliza la tecnología en la educación. De un total de 543 personas que contestaron la respuesta sobre el promedio de uso de la IAGen (297 hombres y 246 mujeres), se observa que los hombres tienden a concentrarse más en el uso de mayor frecuencia. En contraste con las mujeres que muestran una distribución mayoritaria entre "Una vez por semana" y "Dos o más veces por semana".



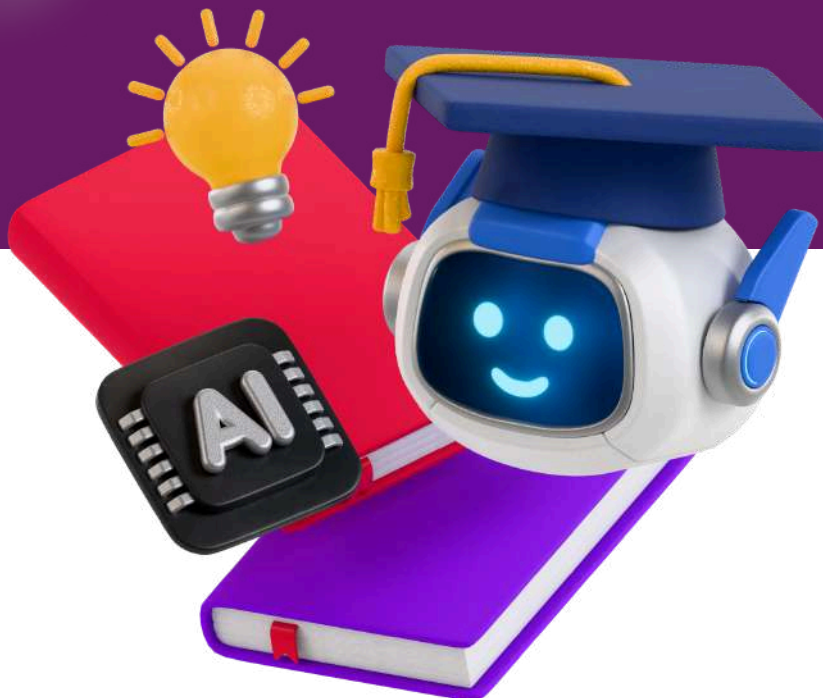


Mediante una visión prospectiva, a partir de los hallazgos y reflexiones generados en el estudio, se proponen algunas líneas de desarrollo que pueden integrar las instituciones de educación superior para implementar estrategias en favor de la alfabetización digital con perspectiva de género, desde las instancias de la gestión institucional y estratégica:

- Generar oportunidades y acciones afirmativas desde la gestión institucional con perspectiva de género hacia la alfabetización digital.
- Propiciar las condiciones necesarias para el diseño de políticas basadas en la ética y la inclusión.
- Reimaginar las concepciones del futuro de las organizaciones en una visión estratégica, holística e integral, que considere oportunidades para todas, todos y para toda la vida.
- Fomentar la gestión participativa y permanente como mecanismo para la gestión institucional.

Referencias

- Beltrán, T. (2024). Mujeres en la Ciencia y Tecnología. Presupuesto para los desafíos del mercado laboral. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. (CIEP). <https://ciep.mx/wp-content/uploads/2024/03/Mujeres-en-la-Ciencia-y-Tecnologia.-Presupuesto-para-los-desafios-del-mercado-laboral..pdf>
- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). (2018). Boletín 02. Las mujeres en la ciencia. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BoletinN2_2018.pdf
- IMCO Staff. (2023). La inteligencia artificial (IA) revolucionará la educación. México no puede quedarse atrás. Instituto Mexicano para la Competitividad. <https://imco.org.mx/la-inteligencia-artificial-ia-revolucionara-la-educacion-mexico-no-puede-que-darse-atras/>
- García, P. y Torres-Tirado, F. (2022). ¿Dónde están las científicas? Brechas de género en carreras de STEM. Instituto Mexicano para la Competitividad. https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/02/%C2%BFDo%CC%81nde-esta%CC%81n-las-cienti%CC%81ficas__Documento_20220201.pdf
- Lagarde, M. (s. f.). Identidad de género y derechos humanos. La construcción de las humanas. https://xenero.webs.uvigo.es/profesorado/marcela_lagarde/construccion_humanas.pdf
- Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. Revista Cuicuilco, 7(18). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35101807>
- Lamas, M. (2013). El género. La construcción cultural de la diferencia sexual. Miguel Ángel Porrúa / Programa Universitario de Estudios de Género, UNAM. <https://www.legisver.gob.mx/equidadNotas/publicacionLXIII/El%20genero.%20La%20construccion%20cultural%20de%20la%20diferencia%20sexual.pdf>
- López. (2025, 8 de mayo). Fundamental, imaginar nuevas relaciones entre tecnología, poder y desigualdad. Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/fundamental-imaginar-nuevas-relaciones-entre-tecnologiapoder-y-desigualdad/>
- Martínez Bonilla, I., Guarneros Reyes, E., & Silva Rodríguez, A. (2025). Usos y percepciones de la Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior en México. Una revisión sistemática. Transdigital, 6(12), e492. <https://doi.org/10.56162/transdigital492>
- Polls MX. (2025, 19 de abril). Estas fueron las aplicaciones con mayor participación en 2024. Polls MX. <https://polls.politico.mx/2025/04/19/estas-fueron-los-aplicaciones-con-mayor-participacion-en-2024/>
- UNESCO. (s.f.). La inteligencia artificial en la educación. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Wajcman, J. (2006). El Tecnofeminismo. Universidad de Valencia e Instituto de la Mujer. https://monoskop.org/images/b/ba/Wajcman_Judy_El_tecnofeminismo_2006.pdf





EDITORIAL

PRÁCTICAS EDUCATIVAS
DIGITALES

TENDENCIAS
EDUDIGITALES

HERRAMIENTAS
DIGITALES

HERRAMIENTAS DIGITALES





School AI

como vehículo de personalización

Diego Rafel Farias Lopez

Referirse al aprendizaje personalizado en educación ha sido una constante, cuya fuerza se ha potenciado con el desarrollo y democratización de modelos de Inteligencia Artificial (IA) como; GPT, Claude, Gemini o Copilot, por mencionar algunos. Los cuales suelen ser nombrados con frecuencia en las instituciones educativas por medio de sus programas de estudio, de formación docente o capacitación del personal inclusive, pero... ¿qué implica la personalización del aprendizaje?

La primera implicación es conocer a las personas para las cuales se planea una actividad, considerando, por ejemplo: el tipo de experiencia que mejor les va (teórica, práctica, experimental); el nivel de dificultad que les hace sentir motivación por el aprendizaje; las herramientas con las que interactúan; los intereses que poseen y sus características personales (formas de hablar, escuchar, observar y entender las cosas).





Enseguida es importante reflexionar sobre las circunstancias en las cuales se insertará la personalización, por ejemplo; en un grupo de 50 estudiantes para brindar atención individualizada, en modalidad presencial o a distancia, de forma sincrónica o asincrónica. Por consiguiente, hay que identificar las opciones que se disponen para personalizar el aprendizaje (estrategias, herramientas o una combinación de ambas).

Considerando estos tres aspectos se puede llegar a herramientas como *School AI* para facilitar la enseñanza y dar lugar a diversas manifestaciones del aprendizaje, de acuerdo a las características de cada estudiante: ¿las has escuchado?

School AI es una plataforma estadounidense impulsada por IA, configurada para eficientar el flujo de trabajo docente y procurar el aprendizaje de cada estudiante, personalizando la lección conforme a las consultas que realice durante las actividades.

¡Usarla es muy sencillo!

Ingresa a <https://schoolai.com> y date de alta con una cuenta de correo electrónico. A continuación, encontrarás cinco tips para utilizar esta herramienta con eficacia:

1. Conoce. La mejor manera de sacar provecho a una herramienta es explorando sus capacidades.

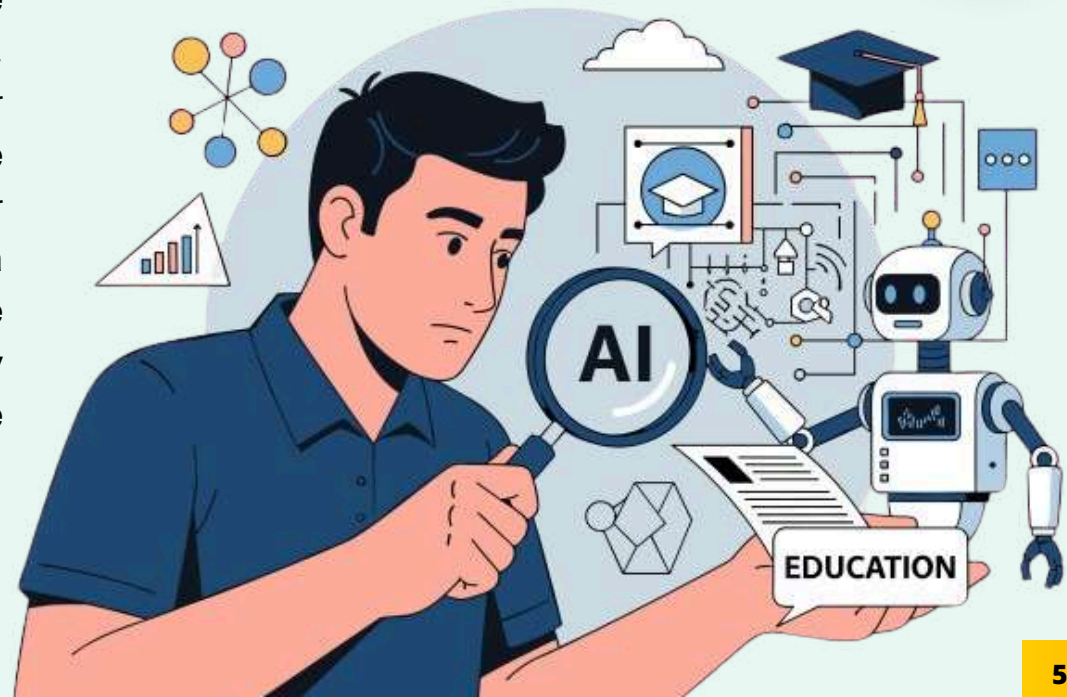


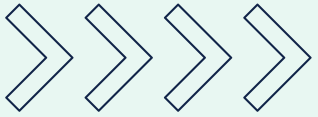
2. Prueba por medio del visualizador el flujo de Revisa los términos y condiciones. Al ser una plataforma diseñada con propósito educativo, detalla especificaciones útiles para guiar su integración con estudiantes.
3. Crea un espacio de trabajo mediante un cuestionario breve y sencillo especificando los contenidos que tus estudiantes deben aprender.
4. Prueba por medio del visualizador el flujo de trabajo y haz los ajustes correspondientes.
5. Comparte con tus estudiantes el código del espacio y monitorea su progreso.

Desde el ámbito pedagógico esta herramienta puede tener diversos usos, sin comprometer la guía docente, por ejemplo: imagina que recibes a un grupo por primera vez y deseas realizar un diagnóstico sobre habilidades necesarias para la materia. Puedes generar un espacio, visualizar en tiempo real, de manera simultánea y exacta cómo trabaja cada estudiante mediante un panel con progresos individuales y grupales, útil para identificar expresiones, modos de interacción, progresos y dificultades.

El valor de esta herramienta en comparación con otras como; ChatGPT o Mentimeter, que sirven para esta actividad, es que resulta posible dar seguimiento a cada estudiante y además:

- Identificar expresiones en un grupo sobre cada estudiante y niveles de razonamiento en un mismo espacio, asegurando su confidencialidad sin que se sientan expuestos o expuestas.
- Reconocer las necesidades de apoyo o de nuevos retos durante el aprendizaje de un tema.
- Asegurar el esfuerzo individual en una misma tarea adaptada a cada estudiante, planteando únicamente pautas generales.





Todo esto es posible gracias a las funciones que ofrece esta herramienta como un semáforo que indica el estado de los progresos individuales y un resumen grupal que destaca fortalezas y oportunidades en el trabajo de cada estudiante. A la vez que es posible acceder a cada conversación para verificar puntos clave para atender. Asimismo, otras funciones que llaman la atención son; la Comunidad, los PowerUps y Dot (asistente de IA), que conforme interactúes con ellas, encontrarás sus usos potenciales en tu aula.

Aquí termina esta revisión, no sin antes mencionar que se trata de una herramienta freemium con capacidades útiles para integrar la tecnología digital con sentido ético, pedagógico y crítico en las actividades académicas y educativas. Conócela y comienza a personalizar el aprendizaje de tus estudiantes.

Referencia bibliográfica.

School AI. (2025). *School AI. Empower every learner, support every educator.*
<https://schoolai.com/>

AI



padlet

TABLERÍZATE Y FOMENTA

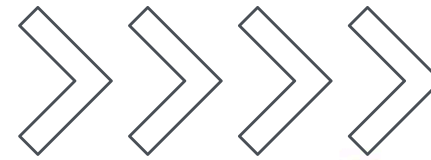
EL TRABAJO COLABORATIVO CON PADLET

Adriana Graciela Amezcua Alcáraz

¿Imagina el impacto de usar, en tus procesos educativos, una herramienta que fomente el trabajo colaborativo en línea?

¡Esa herramienta es Padlet!, una plataforma nacida con el nombre de Wallwisher y fundada en 2008 por Nitesh Goel y Pranav Piyush. En sus inicios, fue pensada como un muro digital colaborativo en donde varios usuarios pudieran colgar ideas.

Fue en 2012 cuando se constituyó con su nombre actual. Tomó gran relevancia durante la pandemia debido a la necesidad de usar herramientas para congregarse el trabajo colaborativo en línea y en formatos creativos.



Esta plataforma facilita la colaboración visual, fomenta la creatividad y el uso, creación y organización de información, así como la congregación de productos en un mismo espacio digital.

Funciones principales

La magia de **Padlet** radica en que puede ser usado como un muro interactivo o pizarra, en donde puedes encontrar una variedad de formatos para organizar tu contenido según tus necesidades. Entre ellos se encuentran los tableros, que son las estructuras básicas que pueden congregarse todo un mundo colaborativo: muro, columnas, tabla, cronología y mapa.



Estos contienen tres características fundamentales

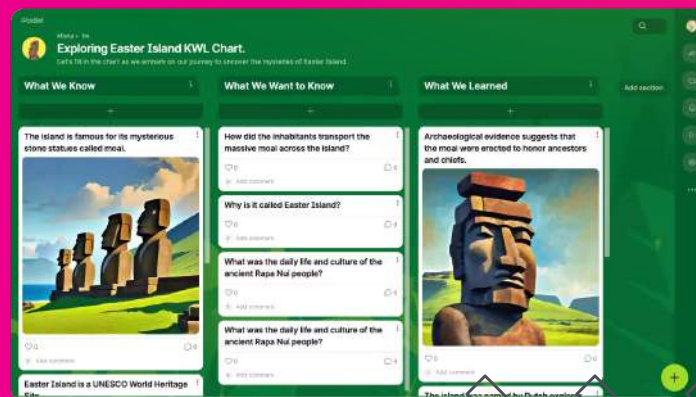
La primera es que son muy sencillos de usar, amigables e intuitivos; no requieren preparación previa para interactuar y crear con ellos.

La segunda es que son personalizables, ya que en los ajustes puedes editar encabezados, darles un aspecto visual de tu preferencia con fondos de pantalla, esquemas de color, elección de tipografía y tamaño de publicación. Además, puedes elegir el diseño de la distribución de las publicaciones, tipo cajón de contenido, donde incluso puedes observar el nombre del autor, así como la fecha y hora de publicación. Las personas que colaboran pueden personalizar sus aportaciones con una variedad de colores para hacerlas más atractivas visualmente. Asimismo y esto me parece muy actual puedes activar un sistema de participación para la comunidad digital del tablero, con la posibilidad de agregar comentarios y reacciones (me gusta, emojis, votos, estrellas y puntuaciones).

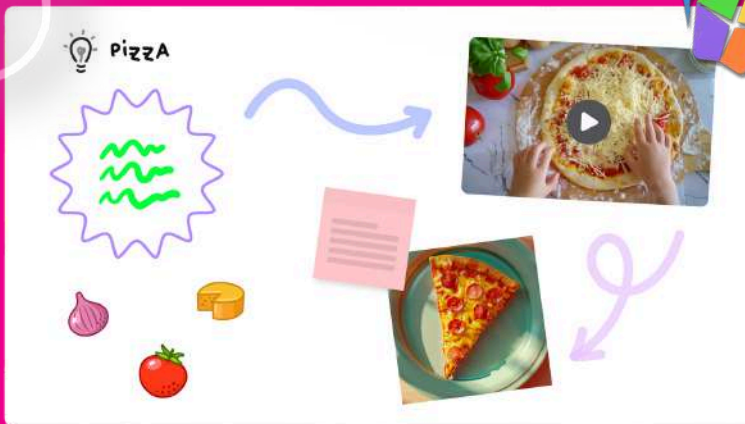


Por último, **la tercera** característica y la que genera un ambiente de apropiación es que son flexibles, debido a que con su sistema "drag and drop" (*arrastrar y soltar*) se puede colaborar en la reorganización comunitaria para clasificar y priorizar temas o actividades importantes. Con este sistema, puedes subir fácilmente archivos en PDF, Word o imágenes.

¿Pero cómo se logra esto? Fácil, a través de agregar colaboradores digitales, que se convierten en las mentes creativas en la construcción de un tablero. Otra de las bondades digitales de Padlet es que puedes convertir cualquier tablero en formato de presentación visual para proyectarlo. Asimismo, puedes clonar un tablero para trabajar la misma actividad con otros grupos y compartirlo a través de un enlace colaborativo en plataformas educativas como Classroom, propiciando un acceso más controlado solo a quienes integran la comunidad digital de tu clase.



De forma reciente, en esta plataforma se agregaron funciones de sandbox (*lienzo blanco*) para crear ideas en colaboración, como dibujar o realizar lluvias de ideas. También permite crear actividades de forma fácil con el apoyo de IA mediante "recetas", así como generar distintos formatos: libros de cuentos interactivos, comentarios, cronologías, muestras de arte, lienzos, preguntas frecuentes, gestor de archivos y espacios de "esperanzas y temores". Esto representa un verdadero plus en el proceso de enseñanza, ya que fomenta la interacción y estimula el aprendizaje dando rienda suelta a la creatividad colectiva.



Receta de uso



Usar **Padlet** es verdaderamente sencillo. Pero primero, plantéate un objetivo de aprendizaje o propósito, alineado a tu curso o materias que impartes.

- 1 Ingresa a <https://es.padlet.com/>
- 2 Una vez en la interfaz del sitio, puede acceder a la sesión a través de Google, Microsoft o Aple, con una cuenta de correo electrónico. Elige la cuenta con la que entrarás a la plataforma (puede ser una cuenta educativa o personal). Es importante, otorgar los permisos necesarios para acceder.
- 3 Una vez dentro del bashboard (interfaz principal de Padlet), da un clic en "crear un Padlet nuevo". Esto te llevará a otra interfaz donde se muestra toda la gama de tablero disponibles para tu actividad.
- 4 Identifica el tablero que más se ajusta a tu objetivo de aprendizaje o propósito y da click. Esto abrirá una página nueva que será la interfaz de tu Padlet
- 5 Identifica, en la esquina superior derecha, el engranaje de ajustes. Es justo aquí donde inicia la magia de la personalización, no sin antes tener claro el proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo. Coloca un título y te recomiendo agregar instrucciones breves y atractivas o un reto claro para quienes ingresarán al tablero.
- 6 Personaliza, interactuado a tu gusto, pero con propósito, las opciones de aspecto visual, diseño, tipo de publicaciones, las opciones de participación y el contenido (moderación y protección de copias).



¡Listo, a compartir y colaborar!...

Pero no sin antes considerar lo siguiente:

Ve a la opción de compartir y genera los permisos. Para propiciar el aprendizaje colaborativo, se recomienda que elijas la opción “Visitantes con enlace: escritor o moderador”, aunque tú seguirás siendo el dueño del Padlet. También puedes compartir según el ajuste a tus necesidades, mediante presentación visual, código QR o compartir mediante otra plataforma (como Classroom) o a través de un enlace. Considera si realizarás la actividad en clase de forma sincrónica y con un tiempo de logro o asincrónica, con un tiempo de entrega específico.

Tipo de licencia que ofrece

Padlet es una plataforma **freemium**. Su uso gratuito está limitado a tres tableros simultáneos; permite cargar archivos de hasta 20 MB, pero con una gran ventaja, el número de colaboradores es ilimitado. Además, puedes borrar o reutilizar tableros con este tipo de licencia o mejorar a un plan de pago.

Free	Platinum	Team	Classroom	School
MX\$0	MX\$180 /month MX\$1,440 /year Save 33%	MX\$249 /month MX\$1,790 /year Save 40%	MX\$2,000 /year 3 teachers	Starting at \$700 /year for 10 teachers
Go to billing	Go to billing	Create team	Create classroom	Get a quote Request demo

Usos o adaptación



Debes considerar que los contextos educativos son diversos y el acceso a internet puede variar. Por ello, puedes adaptar la práctica del objetivo de aprendizaje sin perder de vista la esencia de la colaboración y construcción digital, que, a mi consideración, es la esencia de Padlet. Explica en clase el objetivo a lograr y realiza una breve sesión donde proyectes la forma de uso de la plataforma; no será complicado, ya que es muy intuitiva. Forma subgrupos y pide que uno de los integrantes cree el tablero y lo comparta por correo electrónico (preferentemente institucional) con sus compañeros, asignándoles permisos de escritores o moderadores.

Reitera que recibirán una invitación para colaborar en su bandeja de entrada. Deja la actividad como tarea o establece un tiempo prudente con fecha y hora de entrega para que puedan colaborar de forma digital. Explica que pueden trabajar de manera sincrónica o asincrónica, ya que esto no interrumpe el logro de la actividad. Sin embargo, es importante que distribuyan responsabilidades para tener claridad en lo que hará cada integrante. Al finalizar el producto digital en Padlet, pide que compartan el enlace en la actividad. La ventaja es que podrás identificar qué aportó cada integrante y verificar si el trabajo fue equitativo y colaborativo.

Referencias:

Padlet. (2024). Padlet: Visual colaboración plataforma [Aplicación web]. <https://es.padlet.com/>



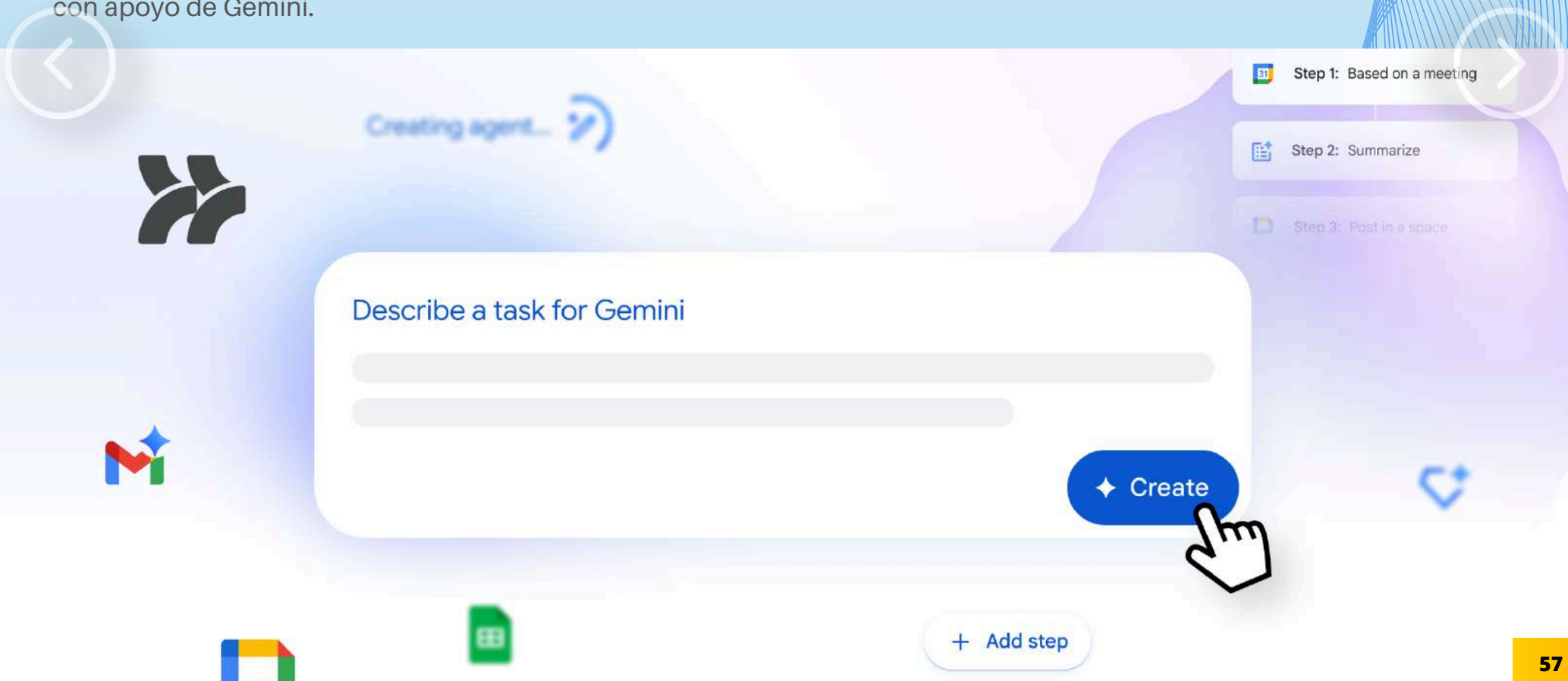
Workspace Studio

Herramientas de Google Studio

Miriam Naomi Gil Solorio

Lanzada al público a finales de 2025, *Google Workspace Studio* es una plataforma de Google, que te permite crear asistentes de Inteligencia Artificial para automatizar las tareas y actividades de tu día a día que pueden ser tediosos o que te pueden quitar algo de tiempo, por lo que la herramienta genera automatizaciones de trabajo con apoyo de Gemini.

Workspace Studio forma parte de las herramientas del ecosistema de Google. Su función principal es automatizar ciertas tareas con flujos de trabajo con apoyo de IA, como Gemini, al integrarse de forma automática a Gmail, drive, docs, calendar e incluso el chat.





Workspace Studio, como se mencionó, es una plataforma que concentra las apps de Google para crear asistentes de apoyo. Su principal función es conectar Gemini con; documentos, correos electrónicos de gmail y calendar. Esto permitirá automatizar tareas dando instrucciones con un lenguaje natural y sencillo.

Algunas de las funciones/tareas que puedes hacer son las siguientes:

- Redactar documentos, informes, correos electrónicos, oficios, a partir de una instrucción o una idea breve.

- Responde a correos electrónicos, adaptándose a tus necesidades de redacción, desde un tono formal a un tono más relajado.
- Genera resúmenes de correo electrónicos y documentos.
- Organiza los datos de tus hojas de cálculo.
- Mejora tus textos, en términos de redacción y ortografía, así como también te puede aportar en la traducción.
- Para Calendar, te puede apoyar para agendar reuniones a partir de la lectura de un correo electrónico. También al inicio del día te puede recordar detalles de tus compromisos agendados y lo que requieres para atenderlos, incluso documentos.

Google Workspace





Como se puede observar, *Studio* es un asistente personal virtual, que conecta e integra y organiza las aplicaciones de Google para que tu trabajo y compromisos fluyan de la mejor manera posible.

Usar esta herramienta es muy sencillo:

1. Abre tu correo de Gmail.
2. Una vez dentro, haz clic en el ícono lateral derecho (donde aparecen tus aplicaciones) para abrir el panel de asistencia.
3. Escribe en la barra de chat o de instrucciones la tarea que necesitas realizar. Haz clic en enviar y comenzará a trabajar en tu petición.

4. Para un resultado más específico, utiliza los botones de sugerencia debajo de la barra de texto para definir si quieres resumir el hilo de correos, redactar una respuesta rápida, o crear un evento en tu calendario basado en lo que estás leyendo.

Workspace Studio es una herramienta fácil de entender. Como recomendación, se sugiere vincular tu cuenta de Google para aprovechar al máximo lo que ofrece y conectar todas tus aplicaciones.

Una de las grandes ventajas de esta herramienta es que no se requiere realizar ningún pago adicional para utilizarla. Únicamente se necesita la cuenta de correo electrónico vigente, ya que se integra como una herramienta más de las aplicaciones de Google, a las que tienes acceso con tu cuenta universitaria UCOL.





Studio es una herramienta muy práctica y versátil. Para la función docente, se recomienda actualizar programas de estudio de cada semestre o diseñar instrumentos de evaluación. En cuanto al alumnado, les permite generar resúmenes de lecturas extensas, organizar sus apuntes digitales y diseñar guías de estudio. Por último, para el trabajo administrativo, es muy útil para gestionar la agenda, redactar minutas de reuniones y dar respuesta rápida a los correos electrónicos más frecuentes, simplificando tareas.

Vale la pena explorar el apartado de prototipado, donde se pueden crear asistentes personalizados para cada tarea de tu día a día. En caso de trabajar en equipo, es posible generar una configuración de ayuda para responder correos o resumir datos y compartirla con tus compañeros y compañeras. Desde el apartado de configuración se pueden actualizar, ajustar o eliminar estas funciones, según tus necesidades.

Referencia bibliográfica.

Google Workspace. (s.f.). *Google Workspace Studio. AI-powered productivity tool.* Google Cloud.
<https://workspace.google.com/>



Google
Workspace





Declaratoria de uso de la IAG

En cumplimiento de los Lineamientos para el Uso de la Inteligencia Artificial Generativa en la Universidad de Colima, se declara que los contenidos de esta edición fueron elaborados, verificados y validados por las y los colaboradores enlistados en el directorio así como personal de la DGIDT. La IAG se utilizó únicamente para apoyo en revisión ortográfica, homologación de redacción y corrección de estilo. Todas sus aportaciones se emplearon en estricto apego a los principios éticos y a las disposiciones normativas institucionales sobre el uso de IAG.

