

EDUCACIÓN TRANSDIGITAL

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ
(COORDS.)

Transdigital[®]
editorial

EDUCACIÓN TRANSDIGITAL

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

COORDS.

ABDON HERNÁNDEZ ALVARADO, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, AHMED ALEJANDRO CARDONA-MESA, ALEJANDRA YOHANA VERGARA AVALOS, ALEJANDRO HIGUERA ZIMBRÓN, ALEJANDRO TREJO ÁVILA, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, ALMA ELOISA RODRIGUEZ MEDINA, ALMA ROSA BARRIOS MELCHOR, ANABELEM SOBERANES-MARTÍN, ANDRÉS VALENCIA SÁNCHEZ, ANGELA MONTAÑO COTA, ANZONY ARTURO CRUZ GONZÁLEZ, ARIANA MICHEL SÁNCHEZ GALLEGOS, ARTURO GONZÁLEZ TORRES, BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ BONILLA, CELINA ALMENDRA ACEVES ALMEIDA, CLAUDIA CAROLINA LACRUHY ENRÍQUEZ, CLAUDIA ISABEL MARÍN SÁNCHEZ, CYNTHIA RAMÍREZ PÉREZ, DANIELA PATRICIA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, EDUARDO AGUIRRE CARACHEO, EILEN OVIEDO-GONZÁLEZ, EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ, ERIC SALAZAR ALVAREZ, ERIKA RIVERA GUTIÉRREZ, ESTEFANÍA PIEDRAHITA ÁLZATE, FABIÁN SOBERANES-MARTÍN, FERNANDO SANDOVAL GUTIÉRREZ, FERNANDO VENTURA ALVAREZ, FILIBERTO CANDIA GARCÍA, FILOMENO AMBRIS MENDOZA, GABRIELA MONDRAGÓN-CHAPARRO, GENY ADRIANA VELÁSQUEZ-RESTREPO, HÉCTOR-HUGO ZEPEDA-PEÑA, HUGO-ISAAC GALVÁN-ÁLVAREZ, JESÚS ELOY CASTILLO HERRERA, JESÚS ENRIQUE AYALA, JOSÉ AGÜERO, JOSÉ CRISTOBAL SOLÍS POLLORENA, JOSÉ FÉLIX BRITO ORTIZ, JOSÉ LUIS CASTILLO-MENDOZA, JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARÍAS, JOSÉ SANDOVAL CHÁVEZ, JUAN SALVADOR HERNÁNDEZ VALERIO, JUAN SOTO, KRISTIAN ARMANDO PINEDA-CASTILLO, LILIA DEL CARMEN CASTILLO VILLARUEL, LILIBET CASTELLANOS, LUIS ALBERTO TÉLLEZ PULIDO, M. A. TOMÁS COUOH CHAN, MA. CONCEPCIÓN SOTO VALENZUELA, MA. TERESA GARCÍA-RAMÍREZ, MAGDALENA VEGA CAMPOS, MARA GUADALUPE VALENZUELA MONTAÑO, MARCO ALFONSO CONTRERAS PRECIADO, MARCO ANTONIO CARDONA LÓPEZ, MARÍA A. MENDOZA-BECERRIL, MARÍA ALEJANDRINA ALMEIDA AGUILAR, MARÍA DEL CARMEN MOLINERO, MARÍA ELENA PINEDA SOLORIO, MARÍA LUISA PEREIRA HERNÁNDEZ, MARÍA TERESA GAXIOLA SÁNCHEZ, MARÍA-EUGENIA MÉNDEZ, MARIÉN BARRADAS MOSCOSO, MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO, MARTHA EUGENIA NAVA GÓMEZ, OSCAR GRIMALDO-AGUAYO, ÓSCAR MANUEL NARVÁEZ TREJO, PATRICIA ISLAS SALINAS, RAFAEL MEDINA OROZCO, RENÉ EDMUNDO CUEVAS VALENCIA, REYNA MORENO BELTRÁN, RICARDO CHAPARRO-SÁNCHEZ, ROSA AMELIA DOMÍNGUEZ ARTEAGA, ROSA AMELIA DOMÍNGUEZ ARTEAGA, RUBÉN JERÓNIMO YEDRA, SILVIA GRAPPÍN-NAVARRO, TERESA DE JESÚS BARRERAS VILLAVELÁZQUEZ, VALENTINA VALENCIA-SÁNCHEZ, VERÓNICA RAMÍREZ CORTÉS, VÍCTOR ALFONSO SALAZAR FLORES, VIOLETA FARIDI ORTIZ ARCEO, WILBERTH VELDUCEA VELDUCEA, Y YESHUA MARTÍNEZ-GRAPPIN.

AUTORES Y AUTORAS

Transdigital[®]
editorial

Título original: Educación transdigital / Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado López (Coords.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2025 — 474 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-08-7.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc02>

Clasificación DEWEY. Materia: 607–Educación. Investigación. Temas relacionados con la tecnología. Tipo de Contenido: Libros universitarios. Clasificación thema: JN–Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 6.1 Mb.



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2025 Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado López (Coords.).

D.R. 2025 Abdon Hernández Alvarado, Adriana Mercedes Ruiz Reynoso, Ahmed Alejandro Cardona-Mesa, Alejandra Yohana Vergara Avalos, Alejandro Higuera Zimbrón, Alejandro Trejo Ávila, Alexandro Escudero-Nahón, Alma Eloisa Rodríguez Medina, Alma Rosa Barrios Melchor, Anabelme Soberanes-Martín, Andrés Valencia Sánchez, Angela Montaña Cota, Anzony Arturo Cruz González, Ariana Michel Sánchez Gallegos, Arturo González Torres, Blanca Estela Hernández Bonilla, Celina Almendra Aceves Almeida, Claudia Carolina Lacruhy Enríquez, Claudia Isabel Marín Sánchez, Cynthia Ramírez Pérez, Daniela Patricia Martínez Hernández, Eduardo Aguirre Caracheo, Eilen Oviedo-González, Emma Patricia Mercado-López, Eric Salazar Alvarez, Erika Rivera Gutiérrez, Estefanía Piedrahita Álzate, Fabián Soberanes-Martín, Fernando Sandoval Gutiérrez, Fernando Ventura Álvarez, Filiberto Candia García, Filomeno Ambris Mendoza, Gabriela Mondragón-Chaparro, Geny Adriana Velásquez-Restrepo, Héctor-Hugo Zepeda-Peña, Hugo-Isaac Galván-Álvarez, Jesús Eloy Castillo Herrera, Jesús Enrique Ayala, José Agüero, José Cristobal Solís Pollorena, José Félix Brito Ortiz, José Luis Castillo-Mendoza, José Porfirio González-Farías, José Sandoval Chávez, Juan Salvador Hernández Valerio, Juan Soto, Kristian Armando Pineda-Castillo, Lilia del Carmen Castillo Villaruel, Lilibet Castellanos, Luis Alberto Téllez Pulido, M. A. Tomás Couoh Chan, Ma. Concepción Soto Valenzuela, Ma. Teresa García-Ramírez, Magdalena Vega Campos, Mara Guadalupe Valenzuela Montaña, Marco Alfonso Contreras Preciado, Marco Antonio Cardona López, María A. Mendoza-Becerril, María Alejandrina Almeida Aguilar, María del Carmen Molinero, María Elena Pineda Solorio, María Luisa Pereira Hernández, María Teresa Gaxiola Sánchez, María-Eugenia Méndez, Marién Barradas Moscoso, Martha Cecilia Ramírez-Salgado, Martha Eugenia Nava Gómez, Oscar Grimaldo-Aguayo, Óscar Manuel Narváez Trejo, Patricia Islas Salinas, Rafael Medina Orozco, René Edmundo Cuevas Valencia, Reyna Moreno Beltrán, Ricardo Chaparro-Sánchez, Rosa Amelia Domínguez Arteaga, Rosa Amelia Domínguez Arteaga, Rubén Jerónimo Yedra, Silvia Grappín-Navarro, Teresa de Jesús Barreras Villavelázquez, Valentina Valencia-Sánchez, Verónica Ramírez Cortés, Víctor Alfonso Salazar Flores, Violeta Faridí Ortiz Arceo, Wilberth Velducea Velducea, y Yeshua Martínez-Grappin (autores y autoras).

D.R. 2025 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. editorial@transdigital.mx www.editorial.transdigital.mx



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.



Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Escudero-Nahón, A., y Mercado-López, E. P. (2025) (Coords.). *Educación transdigital*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc02>

CONTENIDO

01. ANÁLISIS CONTEXTUAL DE LA EDUCACIÓN TRANSDIGITAL	11
ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN Y EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ	
02. MÉTODO DE TRIANGULACIÓN Y LÓGICA TETRAPÓDICA EN EL PROCESO ARTICULADOR DE OBJETOS POSIBLES	25
DANIELA PATRICIA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, FILOMENO AMBRIS MENDOZA Y ALEJANDRO TREJO ÁVILA	
03. TOWARD DISTANCE LEARNING OF INVERTEBRATE TAXONOMY: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND OUTLOOK.....	37
MARÍA A. MENDOZA-BECERRIL Y JOSÉ AGÜERO	
04. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE NUEVAS GENERACIONES DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BANCARIO	49
TOMÁS COUOH CHAN Y RICARDO CHAPARRO SÁNCHEZ	
05. ACCIONES PARA PROMOVER LA EQUIDAD DE GÉNERO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO	61
BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ BONILLA, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO Y VERÓNICA RAMÍREZ CORTÉS	
06. ECOSISTEMA HÍBRIDO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL: UNA TEORÍA FUNDAMENTADA DESDE LA EXPERIENCIA DOCENTE EN CONTEXTOS DE CONFINAMIENTO	73
KRISTIAN ARMANDO PINEDA CASTILLO, RUBÉN JERÓNIMO YEDRA Y MARÍA ALEJANDRINA ALMEIDA AGUILAR	
07. INTERCULTURALIDAD A TRAVÉS DE LA PANTALLA: DEL DUELO A LA AGENCIA	89
PATRICIA ISLAS SALINAS Y FERNANDO SANDOVAL GUTIÉRREZ	
08. PENSAMIENTO CRÍTICO Y AUTONOMÍA ESTUDIANTIL: UNA PROPUESTA BASADA EN EL USO DE PÓDCAST EN LOS UNIVERSITARIOS DE MERCADOTECNIA Y ADMINISTRACIÓN.....	101
RAFAEL MEDINA OROZCO, ABDÓN HERNÁNDEZ ALVARADO Y VÍCTOR ALFONSO SALAZAR FLORES	

09. COMPETENCIAS DIGITALES DEL TRABAJO COLABORATIVO: UN ANÁLISIS POST PANDEMIA DEL COMPORTAMIENTO EN RESIDENTES UNIVERSITARIOS COMO DIAGNÓSTICO PARA LA ADOPCIÓN AL CAMBIO TECNOLÓGICO.....	119
<p>JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARÍAS, MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO Y OSCAR GRIMALDO-AGUAYO</p>	
10. TRANSFORMACIÓN Y RETOS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL: ESTRATEGIAS PARA UN APRENDIZAJE INCLUSIVO Y EFICAZ EN LA ERA DIGITAL.....	135
<p>MARA GUADALUPE VALENZUELA MONTAÑO, ANGELA MONTAÑO COTA MARÍA TERESA GAXIOLA SÁNCHEZ</p>	
11. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INMERSIVAS E INTERACTIVAS: UN FACTOR CLAVE DE LA PERMANENCIA ACADÉMICA.....	143
<p>FILIBERTO CANDIA GARCÍA Y VIOLETA FARIDI ORTIZ ARCEO</p>	
12. INTERACCIÓN Y EXPRESIÓN ORAL EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL DEL INGLÉS: UNA INTERVENCIÓN BASADA EN PROYECTOS	157
<p>CLAUDIA ISABEL MARÍN SÁNCHEZ, REYNA MORENO BELTRÁN Y EDUARDO AGUIRRE CARACHEO</p>	
13. METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE ACTIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO	171
<p>MARÍA-EUGENIA MÉNDEZ, HUGO-ISAAC GALVÁN-ÁLVAREZ Y HÉCTOR-HUGO ZEPEDA-PEÑA</p>	
14. ESTILOS DE APRENDIZAJE: UNA REVISIÓN AMPLIADA DEL MODELO VARK Y SUS MODALIDADES EN EDUCACIÓN VIRTUAL	183
<p>MARTHA EUGENIA NAVA GÓMEZ, JOSÉ FÉLIX BRITO ORTIZ, MARCO ALFONSO CONTRERAS PRECIADO Y ANZONY ARTURO CRUZ GONZÁLEZ</p>	
15. IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA QUE CURSAN LA CLÍNICA DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD, EN POZA RICA, VERACRUZ, MÉXICO.....	203
<p>ALMA ROSA BARRIOS MELCHOR</p>	

16. EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR.....	211
MARÍA DEL CARMEN MOLINERO Y JESÚS ENRIQUE AYALA	
17. UN PROYECTO GASEOSO A TRAVÉS DE STEAM PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	225
ARIANA MICHEL SÁNCHEZ GALLEGOS Y FERNANDO VENTURA ÁLVAREZ	
18. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR CON USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	237
LILIA DEL CARMEN CASTILLO VILLARRUEL, MARCO ANTONIO CARDONA LÓPEZ Y JOSÉ SANDOVAL CHÁVEZ	
19. APRENDER A LEER JUGANDO CON LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y LA COLABORACIÓN.....	251
ESTEFANÍA PIEDRAHITA ÁLZATE Y EILEN OVIEDO-GONZÁLEZ	
20. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y DIGITALIZACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE PROGRAMACIÓN.....	265
ALEJANDRA YOHANA VERGARA ÁVALOS, REYNA MORENO BELTRÁN Y JUAN SALVADOR HERNÁNDEZ VALERIO	
21. EDUCACIÓN INCLUSIVA MEDIANTE TECNOLOGÍA: ACCESIBILIDAD PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD.....	279
MARÍA ELENA PINEDA SOLORIO, MAGDALENA VEGA CAMPOS Y LUIS ALBERTO TÉLLEZ PULIDO	
22. INTERACCIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES Y ASISTENCIA SINCRÓNICA: VARIABLES CLAVE PARA LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA DIGITALIDAD PRÓXIMA.....	293
AHMED ALEJANDRO CARDONA-MESA, GENY ADRIANA VELÁSQUEZ-RESTREPO Y VALENTINA VALENCIA-SÁNCHEZ	
23. THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE OPEN EDUCATIONAL RESOURCES: A PRELIMINARY STUDY OF EFL TEACHERS' PERSPECTIVES.....	307
MARIÉN BARRADAS MOSCOSO, ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA Y OSCAR MANUEL NARVÁEZ TREJO	

24. SATISFACCIÓN CON LAS CLASES VIRTUALES DE EDUCACIÓN FÍSICA.....	317
<p style="text-align: center;">MA CONCEPCIÓN SOTO VALENZUELA, WILBERTH VELDUCEA VELDUCEA, TERESA DE JESÚS BARRERAS VILLAVELÁZQUEZ Y CELINA ALMENDRA ACEVES ALMEIDA</p>	
25. DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA EL SEGUIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE POSGRADO EN INGENIERÍA: UNA PROPUESTA HÍBRIDA BASADA EN SCRUM Y CASCADA.....	327
<p style="text-align: center;">RENÉ EDMUNDO CUEVAS VALENCIA, ANGELINO MORALES FELICIANO Y ERIC SALAZAR ALVAREZ</p>	
26. EDIE: PROPUESTA DE MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL.....	343
<p style="text-align: center;">JESÚS ELOY CASTILLO HERRERA</p>	
27. METAVERSO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO.....	359
<p style="text-align: center;">ALEJANDRO HIGUERA ZIMBRÓN Y ERIKA RIVERA GUTIÉRREZ</p>	
28. DE LA VIRTUALIDAD A LO PRESENCIAL: ACCIONES QUE PERDURAN EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS EN LAS ESCUELAS NORMALES.....	373
<p style="text-align: center;">CYNTHIA RAMÍREZ PÉREZ</p>	
29. MODELOS ALTERNATIVOS DE UNA ESCALA DE PROYECTOS INTEGRADORES PARA BACHILLERATO: ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO Y ANÁLISIS DE REDES.....	387
<p style="text-align: center;">KRISTIAN ARMANDO PINEDA CASTILLO, JOSÉ CRISTOBAL SOLÍS POLLORENA Y ANDRÉS VALENCIA SÁNCHEZ</p>	
30. COMPETENCIAS DIGITALES EN UN CURSO DE INGLÉS VIRTUAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD DE COYOPOLAN, VERACRUZ, MÉXICO.....	401
<p style="text-align: center;">LILIBET CASTELLANOS, SILVIA GRAPPÍN-NAVARRO Y YESHUA MARTÍNEZ-GRAPPIN</p>	
31. DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA: ESTUDIO EN DOS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	415
<p style="text-align: center;">FABIÁN SOBERANES-MARTÍN, ANABELEM SOBERANES-MARTÍN Y JOSÉ LUIS CASTILLO- MENDOZA</p>	

32. DIFICULTADES Y RETOS EN LA INCLUSIÓN DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN PÚBLICA A NIVEL SECUNDARIA	431
GABRIELA MONDRAGÓN-CHAPARRO, MA TERESA GARCÍA-RAMÍREZ Y RICARDO CHAPARRO-SÁNCHEZ	
33. INICIATIVAS PARA GARANTIZAR EL FUTURO DIGITAL DE MENORES DE EDAD: LA ESCUELA EN EL CENTRO DE ACTUACIÓN	443
ROSA AMELIA DOMÍNGUEZ ARTEAGA	
34. DIAGNÓSTICO DE INICIATIVAS PRO-ODS EN EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO: EVALUACIÓN DEL MODELO HUMANISMO PARA LA JUSTICIA SOCIAL.....	455
CLAUDIA CAROLINA LACRUHY ENRÍQUEZ, ARTURO GONZÁLEZ TORRES Y MARÍA LUISA PEREIRA HERNÁNDEZ	
SEMBLANZA DEL COORDINADOR Y LA COORDINADORA.....	473

18.

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN
SUPERIOR CON USO DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

LILIA DEL CARMEN CASTILLO VILLARRUEL
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, MÉXICO
ORCID: 0009-0001-5026-3816

MARCO ANTONIO CARDONA LÓPEZ
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-1120-0185

José SANDOVAL CHÁVEZ
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, MÉXICO
ORCID: 0009-0007-1984-8238

DOI del capítulo: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc02.18>

18.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje en educación superior con uso de Tecnologías de Información y Comunicación

INTRODUCCIÓN

El desarrollo y la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ha redefinido las dinámicas tradicionales en el aula, permitiendo la creación de entornos de aprendizaje más flexibles, interactivos y personalizados. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje deben adaptarse a un nuevo paradigma educativo, donde el conocimiento se construye de manera colaborativa y mediada en entornos y con herramientas digitales.

Esta investigación analiza los resultados de la aplicación del modelo *por intenciones*, creado por profesores de educación superior, basado en el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje que involucran el uso de las TIC: plataformas digitales, software de aplicación y material digitalizado; tomando características de modelos como Aprendizaje Activo, Aula Invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) entre otros, con el propósito de propiciar la participación del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, y en consecuencia mejorar los resultados.

Se sugiere, mediante estrategias de enseñanza-aprendizaje diseñadas *por intenciones*, llevar al estudiante de manera sencilla y gradualmente, a situaciones en las cuales se enfrente a la realidad de una manera crítica, en las que aprenda a colaborar con sus pares apoyado en el uso de material y aplicaciones digitales.

El aprendizaje situado o *in situ*, destaca la utilidad y la funcionalidad de lo aprendido en escenarios reales. Al respecto, Díaz Barriga Arceo (2006, p. 27), menciona que los alumnos enfrentan de manera sistemática un problema de investigación o intervención real; que el papel del docente consiste en *guiar*, emplear de manera estratégica y responsable diversos apoyos para que el estudiante construya sus propios conocimientos, y que estos sean significativos.

El diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje que implican la participación de los estudiantes en proyectos, abona al aprendizaje significativo e incide en la construcción

de una identidad personal sólida y en la preparación para el trabajo colectivo, siendo un aprendizaje experiencial, en el que se *hace* y se *reflexiona* mediante prácticas situadas (Díaz Barriga Arceo, 2006, p. 30).

Las situaciones en un proyecto tienen que ser planeadas de manera cooperativa y negociadas entre profesores y alumnos, sugiere Díaz Barriga Arceo (2006). Además, la autora resalta la importancia de la dimensión social del conocimiento realizando actividades propositivas para la comunidad y fundamentadas en el conocimiento y método científico (pp. 30-31).

Sin embargo, la realización de proyectos es parte de la consciente planeación de estrategias para llevarlos a cabo y su conclusión deberá ser el producto que de alguna forma evidencie el aprendizaje. “Gestionar el propio aprendizaje es un componente elemental en el currículum básico de cualquier titulación” (Villardón Gallego, 2015, p. 15).

Por otra parte, la realización de proyectos contribuye a la autonomía del alumno, ya que requiere planeación, administración de tiempos, gestión de recursos, además de cierto grado de disciplina. “Conseguir que el alumnado sea más autónomo aprendiendo implica hacerle consciente de las decisiones que toma, de los conocimientos que pone en juego, de sus dificultades para aprender y del modo de superar esas dificultades” (Villardón Gallego, 2015, p. 16).

SOBRE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de enseñanza originadas por el docente fomentan, promueven u orientan y son consecuencia de una actividad conjunta entre docente y alumno; mientras que las estrategias de aprendizaje son autogeneradas de forma inducida por el alumno. Ambos tipos de estrategias deberán ser empleadas por el docente o por el alumno como procedimientos flexibles y adaptables y en ambos casos deben considerarse complementarias (Díaz Barriga Arceo & Hernández Rojas, 2010).

Por su parte, Pimienta Prieto (2012) define las estrategias de enseñanza-aprendizaje como “instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y al desarrollo de las competencias de los estudiantes” (p. 3). Además, agrega que “las estrategias para indagar en los conocimientos previos contribuyen a iniciar las actividades en secuencia didáctica” (p. 3).

El diseño de estrategias de enseñanza – aprendizaje en las que se pretende hacer uso de plataformas y recursos digitales, aplicaciones móviles, almacenamiento en la nube, herramientas de trabajo colaborativo entre otros, no debe ser un simple ejercicio espontáneo, debe ser un ejercicio de planeación consciente, con intenciones claras por parte del docente.

Las estrategias del modelo *por intenciones* están diseñadas para aplicarse en la modalidad *blended learning (b-learning)*, donde algunas actividades son presenciales y otras en línea, generalmente apoyadas en el uso de plataforma digital. También son usadas en la modalidad *mobile learning (m-learning)*, la cual se centra en la indagación, análisis, búsqueda y organización de información y se orienta a la resolución de problemas planteados, involucra el uso de dispositivos móviles (Ortega Sánchez, 2020, p. 83).

Se puede afirmar que el uso de aplicaciones móviles, plataformas digitales y herramientas colaborativas con apoyo en el teléfono inteligente (*Smartphone*), propicia en los alumnos el interés por la materia y por los nuevos aprendizajes, lo convierte en un instrumento útil para llevar a cabo estrategias de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, Ortega Sánchez (2020) menciona que su uso puede propiciar distracción, consulta de fuentes no confiables, requerimiento de conexión a internet y, en algunos, casos saturación de aplicaciones (p. 84).

Como profesores del Centro Universitario de la Universidad de Guadalajara, México, con alumnos de diversas licenciaturas como Administración, Psicología, Computación, Negocios Internacionales, Informática y Mercadotecnia entre otras, y de acuerdo con la experiencia de casi tres décadas en docencia universitaria, podemos afirmar que el uso aplicaciones móviles, plataformas digitales y herramientas colaborativas con apoyo en la computadora y en el teléfono inteligente (*Smartphone*) propicia en los alumnos el interés por la materia y por los nuevos aprendizajes, convirtiéndolo en un instrumento útil, siempre y cuando su uso sea planeado y estructurado mediante estrategias diseñadas con la intención de lograrlo.

Respecto a la complejidad del aprendizaje por competencias, Díaz Barriga Arceo & Hernández Rojas (2010) mencionan que “la persona debe movilizar, integrar y situar en contexto sus conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades específicas e incluso esquemas motores o de percepción que pudieran ser pertinentes a la situación que afronta” (p. 47). También mencionan que, para manifestar una competencia, la persona debe echar mano de procesos complejos, tomar decisiones, emitir juicios, clasificar valores, adoptar puntos de vista (p. 47).

Al respecto Villardón Gallego (2020) afirma que las “competencias genéricas”, son aquellas consideradas básicas para cualquier profesionista y que consisten en habilidades cognitivas y metacognitivas, además de actitudes (p. 17). Diseñar estrategias de aprendizaje, requiere proporcionar la información clara y precisa de lo que se debe hacer, cómo se debe hacer y en cuánto tiempo se debe hacer (requerimientos de forma y fondo). Esto, combinado con un buen *diseño instruccional*, podrá ser complementado con lecturas, videos, presentaciones, los cuales servirán como *guía*. Para Villardón Gallego (2015), es importante aprender estrategias para aprender y para ello es necesario un plan intencional (p. 16).

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Investigación cualitativa sustentada con inducción analítica, basada en grupos focales de estudiantes de diferentes carreras en las que se aplicó en algunas materias la metodología *por intenciones*. Se analizaron contenidos de documentos institucionales, plataformas utilizadas y ejemplos de estrategias, con el fin de contextualizar la investigación. Para la recolección de datos, se utilizaron técnicas de:

- Observación y registro de notas de campo, calificaciones, portafolio de evidencia con proyectos entregados en plataforma digital.
- Entrevista semiestructurada a estudiantes para conocer experiencias, motivaciones, dificultades y valoraciones respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante y después del ciclo escolar.

Los parámetros observados incluyeron: aceptación de la propuesta, motivación a la investigación, gusto por el aprendizaje de aplicaciones de TIC y evidencias entregadas en el portafolio de la plataforma digital y los resultados obtenidos en las materias en las que fue aplicada.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO POR INTENCIONES

Esta propuesta se basa en el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje sencillas, basadas en propósitos o *intenciones*, que propician la investigación y la aplicación de los conocimientos en otras situaciones apegadas lo más posible a la realidad, que además toman características del ABP, Aula Invertida, *In situ*, y modalidades como *m-learning* y el modelo híbrido.

La primera intención consiste en el aprendizaje de *algo*, generalmente un tema específico del programa de la materia. En esta intención el profesor invita a la investigación y la propicia mediante una o varias preguntas detonantes respecto al objeto de estudio: ¿Qué es? ¿Para qué sirve?, ¿Cuántos tipos hay?, ¿Cómo se resuelve, o se aplica?, etc. En esta etapa, el profesor tiene la oportunidad de reconocer los conocimientos previos de los estudiantes para recuperarlos, detectar la ausencia de conocimientos que serán necesarios, y ubicar a los estudiantes en el campo semántico.

Es muy importante establecer la conexión (relación) entre los conocimientos previos y los adquiridos; este proceso también puede considerarse parte de la evaluación inicial del grupo con el que se está trabajando, ya que permite conocer el nivel de participación, cooperación y otras características del grupo. La etapa inicial de la primera intención puede considerarse como parte de una evaluación inicial o diagnóstica sobre el grupo con el que se está trabajando y generalmente es verbal, informal, a manera de pregunta y respuesta, al estilo de conversación.

La segunda intención consiste en llevar a cabo la investigación en libros digitales, bases de datos, artículos científicos y, en caso necesario, aplicar instrumentos para investigación como: encuestas, cuestionarios, entrevistas, observación, etc. El estudiante cuenta con material digitalizado que se encuentra en la sección *MATERIALES* del curso en la plataforma *Google Classroom*. El docente actuará como guía en el proceso de búsqueda y consulta de fuentes de información formales, mientras que el estudiante registra los resultados de sus indagaciones, así como los datos de las fuentes de información consultadas.

Como tercera intención, se propone aplicar el conocimiento y exponer los resultados de una investigación; en ambos casos deberá hacerse usando una o más herramientas (aplicaciones de *software*), para generar un producto como evidencia del aprendizaje obtenido. Además, esta herramienta debe facilitar al alumno a llevar a cabo la actividad propuesta en la estrategia. En esta llamada *tercera intención*, el estudiante aprenderá o practicará el uso de *software* de aplicación. Se trata de software de uso libre como *Coggle*, *Powtoon*, *Bookcreator* y otras, que usará para elaborar mapas conceptuales o mentales, presentaciones animadas o presentaciones en forma de libro respectivamente. La Tabla 1 muestra el formato sugerido para el diseño de estrategias por intenciones.

Tabla 1*Formato de Estrategia por Intenciones*

Nombre (título) de la estrategia: Nombre asignado por el docente para su identificación
<p>Primera intención</p> <p>Estructurar preguntas clave, detectar conocimientos previos y requerir nuevos sobre el proyecto, tema o situación a estudiar, puede usarse formulario, lluvia de ideas, examen diagnóstico u otra herramienta que permita reconocer conocimientos previos o la ausencia de los mismos.</p>
<p>Segunda intención</p> <p>Usar Biblioteca, bases de datos, libros electrónicos, publicaciones científicas y sitios web confiables, repositorio actividades y materiales en Google Classroom proporcionados por el profesor, aplicar encuestas, cuestionarios, entrevista u observación.</p>
<p>Tercera intención</p> <p>Usar aplicación(es) tecnológica(s) para mostrar estructura del proyecto, los resultados obtenidos y la aplicación del tema aprendido, conclusión sobre aprendizaje y ejemplos de su aplicación transversal (Coggle, Powtoon, Bookcreator, etc.)</p>

En la Tabla 2 se muestra un ejemplo básico de diseño de una estrategia por intenciones, usada en los programas de las carreras de Psicología y Administración.

Tabla 2*Ejemplo de estrategia “por intenciones”*

Estrategia: Derechos de autor, bibliografía, referencias y citas
Primera intención
<p>Usando la técnica grupal “lluvia de ideas”, el profesor pregunta sobre el “plagio” y “derechos de autor”, los estudiantes contestan lo que ellos conocen sobre el tema, opinan y exponen verbalmente sus conocimientos sobre el respeto a los derechos de autor.</p>
<p>El profesor expone la importancia del respeto a los derechos de autor y los diferentes estilos de referencia bibliográfica, mencionando los más comunes como APA, Chicago, IEEE, Harvard, Vancouver, invitando y motivando a los estudiantes a conocer más sobre la diferencia entre bibliografía, referencia y cita bibliográfica.</p>
<p>El profesor sugiere el uso de un gestor para el registro de bibliografía y referencias, enfatizando sobre la importancia de seleccionar un estilo dependiendo la profesión y el tema de la investigación.</p>
<p>El profesor explica el proyecto que se llevará a cabo.</p>

Tabla 2

Ejemplo de estrategia “por intenciones”

Estrategia: Derechos de autor, bibliografía, referencias y citas
Segunda intención
<ul style="list-style-type: none">• En la plataforma Google Classroom, el estudiante puede acceder a la actividad que contiene las siguientes instrucciones:• Usa el catálogo institucional de la red de bibliotecas de la Universidad: wdg.biblio.udg.mx• Busca 5 libros que traten sobre temas relacionados con tu carrera.• De cada uno de los libros, deberás anotar Título, Autor(es) y Clasificación para su búsqueda en Biblioteca.• Acude a la biblioteca y localiza 4 libros en físico. Busca 1 libro en la biblioteca digital (investiga por cuenta propia cómo hacerlo).• Usando tu teléfono celular, toma fotografía de la portada y la hoja que contiene los datos editoriales del libro.• Pega las imágenes en un documento de Word y organízalas incluyendo los datos que usaste para su búsqueda.• Sube el documento en la actividad correspondiente dentro de la plataforma Classroom como producto de esta actividad.• Consulta los materiales digitales “Guía estilo APA”, “Bibliografía, referencias y citas” que encontrarás en la plataforma en la sección correspondiente.• Respetando las normas del estilo APA, registra la bibliografía en un documento de texto, puedes hacerlo personalmente o usando un gestor como Microsoft Word u otro.• Sube el documento con la bibliografía, en Google Classroom como producto de esta actividad.
Tercera intención
<p>Usar la aplicación Bookcreator, para elaborar un libro que muestre lo aprendido sobre el tema:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es el plagio?• ¿Cómo respetar los derechos de autor?• Diferencia entre bibliografía, referencias y citas.• ¿Cuáles son los estilos más comunes para el registro de bibliografía y referencias?• Ilustrar con las fotografías de los ejemplares de libros consultados en biblioteca, y su respectivo registro de bibliografía en el estilo APA séptima edición.• Mostrar ejemplos de citas (textuales, por autor, paráfrasis).• Mostrar la conclusión sobre el tema y su importancia.

Una de las ventajas de este modelo, es que el docente puede crear su propio repositorio de estrategias por intenciones y adaptarlas a las necesidades de cada programa educativo. En el caso de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, se adaptaría la estrategia del ejemplo usando el estilo IEEE, por considerarse más apropiado para ingeniería.

La Tabla 3 muestra la distribución de variables, la aplicación de estrategias basadas en intenciones o el método tradicional, y el número de estudiantes de las licenciaturas de Psicología y Administración; incluye los resultados de los ciclos 2024-A y 2024-B, sólo como referencia, evidenciando que los resultados continúan siendo favorables.

Tabla 3

Distribución de variables

Modalidad	Método	Carrera
Presencial	Tradicional	Psicología
Presencial	Intenciones	Psicología
Virtual	Tradicional	Psicología
Virtual	Intenciones	Psicología
Presencial	Tradicional	Administración
Presencial	Intenciones	Administración
Virtual	Tradicional	Administración
Virtual	Intenciones	Administración

La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos en 12 ciclos escolares semestrales en contexto virtual y presencial, derivado de la situación prepandemia, pandemia y pospandemia, contrastado con el uso de estrategias diseñadas por *intenciones* o el método de enseñanza tradicional. En ambos casos, son grupos de estudiantes de las licenciaturas en Psicología y Administración. Los resultados se mantuvieron durante los ciclos 2024-A y 2024-B; estos últimos ciclos sólo se muestran únicamente como referencia.

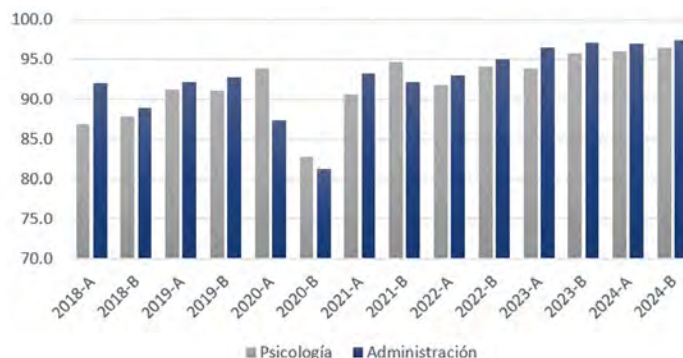
Tabla 4*Distribución de variables en los grupos*

Ciclo escolar	Modalidad	Estrategias Por Intenciones	Grupo 1 psicología	Promedios	Grupo 2 Administración	Promedios
2018-A	presencial	No	20	86.95	21	92.05
2018-B	presencial	No	21	87.88	19	88.94
2019-A	presencial	No	19	91.32	20	92.10
2019-B	presencial	No	20	91.19	21	92.80
2020-A	virtual	No	17	93.94	20	87.47
2020-B	virtual	No	24	82.79	22	81.33
2021-A	virtual	Sí	17	90.63	18	93.28
2021-B	virtual	Sí	17	94.62	20	92.21
2022-A	presencial	Sí	19	91.84	20	93.00
2022-B	presencial	Sí	35	94.11	19	95.00
2023-A	presencial	Sí	16	93.90	19	96.50
2023-B	presencial	Sí	20	95.80	20	97.20
2024-A	presencial	Sí	18	96.00	20	97.00
2024-B	Presencial	Sí	20	96.50	20	97.40

La Figura 1 muestra el significativo aumento en las calificaciones de los estudiantes, a partir del uso del método *por intenciones*; inclusive en la modalidad virtual por la pandemia SARS-CoV-2, se aprecia que las calificaciones de los estudiantes aumentaron a partir de su implementación (ciclos 2021-A y 2021-B modalidad virtual-intenciones).

Figura 1

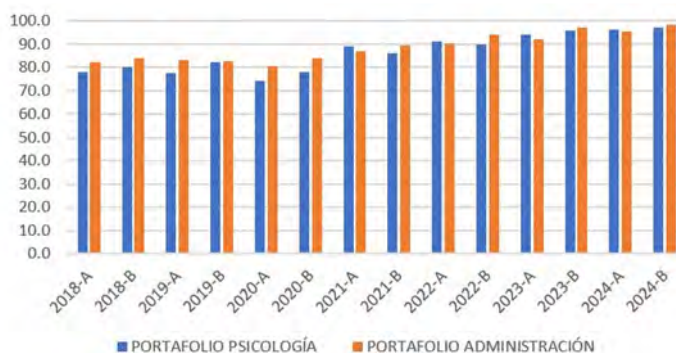
Gráfico de evaluación cuantitativa promedio de estudiantes de Psicología y Administración



Para obtener la evaluación cuantitativa en escala del 0 al 100, del portafolio de evidencias en la plataforma Google Classroom, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: Entrega a tiempo de proyectos, entrega en forma y fondo de actividades solicitadas, participación activa en trabajo colaborativo (información obtenida mediante observación y notas de campo), Uso de aplicaciones digitales, conclusión y ejemplos de aplicación de lo aprendido en otras. Los estudiantes, en general, se mostraron motivados a la entrega en tiempo y forma de las evidencias de los proyectos, así como entusiasmo por el aprendizaje de nuevas aplicaciones de TIC (Figura 2).

Figura 2

Gráfico de evaluación cuantitativa del portafolio de evidencias de estudiantes



Los estudiantes, en general, se mostraron motivados a la entrega en tiempo y forma de las evidencias de los proyectos, así como entusiasmo por el aprendizaje de nuevas aplicaciones de TIC. Al finalizar cada ciclo escolar, los estudiantes evaluaron el curso de manera

cualitativa y algunos de los comentarios más sobresalientes que agregaron los estudiantes, fueron los siguientes: “Me gusta el uso de una plataforma para aprender”, “Me gustó aprender a usar aplicaciones que no conocía y que son de uso libre”, “El material contenido en la plataforma facilita la comprensión de los temas”, “Leer previamente materiales sobre la clase, me facilita su comprensión”, “El tiempo de la clase se aprovecha mejor”, “Me gusta trabajar por proyectos”.

Como dato adicional, la asistencia de los estudiantes mejoró significativamente, además, manifestaron motivación y gusto por el tipo de estrategias diseñadas por intenciones. Mediante entrevistas de manera informal, los estudiantes comentaron que en semestres posteriores continúan utilizando las herramientas digitales (aplicaciones de software libre) y que les son de gran utilidad en otras de sus materias.

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta que las estrategias pueden ser diseñadas o adaptadas por el docente, y que de alguna manera son el resultado de la combinación de conocimientos, métodos, técnicas, así como de su ingenio, creatividad individual y colectiva, se pone en consideración esta propuesta basada en *intenciones*, que ha sido utilizada con éxito por los autores, durante más de seis años (12 semestres) en grupos de máximo 22 alumnos, de diversas licenciaturas.

Las tres intenciones de este modelo pueden resumirse de la siguiente forma:

- Aprender lo esperado según el programa de la materia.
- Desarrollar competencias genéricas y que su aplicación sea transversal abarcando aprendizaje personal y profesional.
- Usar aplicaciones de software y plataformas digitales para consultar materiales, registrar y comunicar información.
- Uso de diferentes modalidades de enseñanza–aprendizaje
- Crear un portafolio de evidencias digital de los proyectos llevados a cabo durante el ciclo escolar.
- Lograr el aprendizaje significativo y motivar a los estudiantes para que participen en la construcción de su conocimiento, desarrollando habilidades de autogestión.

El modelo *por intenciones*, no se basa en una modalidad o modelo específico: permite que el docente, con su experiencia, diseñe estrategias que tomen lo mejor de cada uno de ellos, teniendo la libertad de combinar con aplicaciones de uso libre, plataformas, material digitalizado como: videos, infografías, actividades, proyectos, ejercicios resueltos y por resolver.

Como resultado de esta experiencia, se adaptaron los programas de algunas materias de acuerdo al modelo de estrategias *por intenciones*, manteniendo resultados positivos hasta el momento en diferentes carreras dentro del mismo Centro Universitario de la Universidad de Guadalajara, México.

REFERENCIAS

- Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2), 105-117. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15550207>
- Díaz Barriga Arceo, F. (2006). *Enseñanza situada, vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Interamericana.
- Díaz Barriga Arceo, F., y Hernández Rojas, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* (3ª. ed.). McGraw-Hill.
- Ortega Sánchez, R., (2020). *Modalidades Educativas. Estrategias de Enseñanza Aprendizaje en Educación Superior*. Universidad de Guadalajara.
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategia de enseñanza-aprendizaje* (1.ª ed.). Pearson.
- Villardón Gallego, L. (2015). *Competencias genéricas en educación superior: Metodologías específicas para su desarrollo*. Editorial Narcea.

EDUCACIÓN TRANSDIGITAL

ISBN: 978-968-9724-08-7



9 789689 724087

Trans
digital
editorial