

Claudia Islas Torres  
María del Rocío Carranza Alcántar  
(coords.)

# La innovación en la educación: acción en reconstrucción permanente



# La innovación en la educación

Acción en reconstrucción permanente



Claudia Islas Torres  
y María del Rocío Carranza Alcántar  
(coords.)

# La innovación en la educación

Acción en reconstrucción permanente

Octaedro 

Colección Horizontes-Universidad

Título: *La innovación en la educación: acción en reconstrucción permanente*

Esta publicación ha pasado una revisión a doble ciego



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



Av. Rafael Casillas Aceves No. 1200,  
C.P. 47620, Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México

Primera edición: octubre de 2023

© Claudia Islas Torres y María del Rocío Carranza Alcántar (coords.)

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.  
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona  
Tel.: 93 246 40 02  
octaedro@octaedro.com  
www.octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-19900-67-8

Maquetación: Fotocomposición gama, sl  
Diseño y producción: Octaedro Editorial

Publicación en acceso abierto - *Open Access*

# Sumario

Prólogo . . . . .	9
CLAUDIA ISLAS TORRES	
1. Las metodologías activas aplicadas en el aprendizaje de universitarios: una revisión sistemática de literatura . . . . .	13
BERTHA MARGARITA GONZÁLEZ FRANCO; CLAUDIA ISLAS TORRES; FRANCISCO JAVIER ROMERO MENA	
2. El juego de roles como estrategia de evaluación para el aprendizaje: revisión de la literatura . . . . .	27
FRANCISCO DE LEÓN MARTÍNEZ; MARÍA DEL ROCÍO CARRANZA ALCÁNTAR; FERMÍN SÁNCHEZ CARRACEDO	
3. Mejoramiento de la producción escrita en francés por estudiantes de Lenguas y Culturas Extranjeras mediante el aprendizaje colaborativo . . . . .	43
PEDRO ANTONIO ACEVEDO SÁNCHEZ; ANA GABRIELA GONZÁLEZ ANAYA; ALFONSO REYNOSO RÁBAGO	
4. Gamificación como herramienta para promover la madurez vocacional en estudiantes de bachillerato . . . . .	53
ROCÍO GARCÍA LÓPEZ; SERGIO FRANCO CASILLAS; NÚRIA SALÁN BALLESTEROS	

5. Experiencia de implementación de aprendizaje basado en retos con estudiantes de Ingeniería en Computación . . . . .	69
CLAUDIA ISLAS TORRES; FERNANDO CORNEJO GUTIÉRREZ; SERGIO FRANCO CASILLAS	
6. El aprendizaje basado en proyectos para incentivar la intención emprendedora en estudiantes de secundaria . . . . .	87
MARÍA DOLORES JULIA PÉREZ LEDESMA; GIZELLE GUADALUPE MACÍAS GONZÁLEZ; MARÍA OBDULIA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	
7. Habilidades socioemocionales de docentes de una zona escolar de Tepatlán de Morelos, Jalisco . . . . .	103
MIRIAM ALEJANDRA MARTÍN GONZÁLEZ; ALFONSO REYNOSO RÁBAGO; MARÍA DEL ROSARIO ZAMORA BETANCOURT	
8. Experiencia en el uso de la <i>flipped classroom</i> como apoyo en el aprendizaje significativo de estudiantes universitarios . . . . .	123
ROSANA RUIZ SÁNCHEZ; LUZ ARELY TRUJILLO GÓMEZ; MARÍA DEL ROCÍO CARRANZA ALCÁNTAR	
9. Experiencias de aprendizaje colaborativo en estudiantes: Programa de Incorporación Temprana a la investigación en pregrado . . . . .	139
JOSÉ LUIS TORNEL AVELAR; GIZELLE GUADALUPE MACÍAS GONZÁLEZ	
10. Vinculación con programas educativos innovadores de calidad: una oportunidad para la colaboración y la internacionalización . . . . .	171
CLAUDIA CINTYA PEÑA ESTRADA; VICENTE CERVANTES ÁLVAREZ; ALMA AZUCENA JIMÉNEZ PADILLA	

# Prólogo

CLAUDIA ISLAS TORRES

Desde la concepción de que la innovación educativa es un proceso que se enfoca en la mejora y transformación del sistema educativo, en las instituciones se ha trabajado en la implementación de ideas renovadoras, métodos de aprendizaje activo, uso de tecnologías, diferentes prácticas pedagógicas y estrategias diferenciadoras de la enseñanza tradicional con la finalidad de optimizar el aprendizaje de los estudiantes, adaptar la educación a las demandas y necesidades de la sociedad actual y hacer más eficientes los procesos formativos.

Innovar en la educación es una tarea inacabada, pues la evolución a la que se somete la sociedad día a día, requiere de acciones contundentes en todo el sistema escolar, pues el mundo demanda personas capacitadas y formadas con habilidades cognitivas superiores y humanas, para que sean capaces de enfrentar y solucionar problemas y necesidades de todo tipo.

De este modo, la innovación educativa va de la mano con la actualización de los referentes que explican el aprendizaje en el siglo XXI, por lo que es preciso producir literatura que, fundamentada en el suceder cotidiano de la enseñanza, exponga las experiencias y percepciones de los actores que se involucran en los procesos de formación.

En este sentido, se ha conformado esta obra, compuesta por diez capítulos, que en sus contenidos describe experiencias de implementación de diversas metodologías activas, algunas revisiones de literatura y resultados de investigaciones que se han realizado bajo distintos enfoques metodológicos.

Los capítulos que componen este libro son resultado de la aplicación de la investigación educativa en el ámbito universitario y cabe reconocer que las experiencias que se documentan son referentes útiles para quienes se interesan en la innovación educativa y, sobre todo, buscan cómo hacer innovación en los ambientes de aprendizaje.

De esta manera, el lector encontrará en el primer capítulo una revisión sistemática de literatura sobre las metodologías activas aplicadas en el aprendizaje de universitarios, en su contenido hay conceptualizaciones básicas sobre metodologías y aprendizaje activo, así como la descripción de la importancia de estas para el desarrollo de diversas habilidades cognitivas que son puestas en práctica cuando el docente utiliza estos métodos en pro del aprendizaje de los estudiantes.

El capítulo dos es un análisis hermenéutico que tomó como referente literatura que habla sobre el juego de roles aplicado a las tareas de evaluación formativa, en su exposición destaca los beneficios que representa una evaluación de este tipo, pues la responsabilidad de evaluar no es solo del docente, ya que la comparte con otros actores que fungen como entes evaluadores.

En el capítulo tres se describe la experiencia de aplicar como estrategia de enseñanza el aprendizaje colaborativo para la mejora de la producción escrita del idioma francés. En sus conclusiones los autores destacan que la aplicación de esta estrategia fue favorable para los estudiantes, pues lograron incrementar su capacidad expresiva en este idioma.

Los capítulos cuatro y cinco, respectivamente, exponen los resultados de experiencias de aplicación de metodologías activas tales como la gamificación y el aprendizaje basado en retos. Ambos textos coinciden en destacar que implementar estas metodologías con enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante es particularmente útil en la promoción del autoaprendizaje y la motivación.

En el capítulo seis las autoras exponen los resultados de una investigación aplicada en nivel de secundaria, donde la intención emprendedora de los estudiantes fue el objeto de estudio, pues se consideró que promover el emprendimiento en los jóvenes en esta etapa de formación es altamente motivante para ellos, si bien aún no tienen definido un plan de vida; sin embargo, el atender sus propósitos desde la enseñanza ayuda a que se sientan reconocidos en sus necesidades.

El capítulo siete es una descripción sobre el reconocimiento de las habilidades socioemocionales de profesores de educación básica de una zona escolar del estado de Jalisco, México. Se destaca la importancia que tiene que los docentes sepan identificar estas habilidades y cómo pueden manejarlas en beneficio de la interacción que mantienen con los estudiantes del nivel básico, pues el bienestar emocional y el desarrollo de los docentes permiten una mejor solución de conflictos en el ámbito educativo.

En el capítulo ocho las autoras exponen los resultados de implementar el método de aula invertida en el ámbito universitario para la enseñanza del Derecho. Se describen los resultados de aprendizaje significativo alcanzado por quienes fueron parte de esta estrategia de formación.

El capítulo nueve presenta los resultados de implementar una estrategia de motivación temprana a la investigación para estudiantes universitarios. Los autores hablan de la importancia que tiene incorporar a quienes realizan su servicio social en prácticas de investigación guiados por docentes experimentados en dicha tarea.

El capítulo diez presenta una explicación centrada en lo relevante de la vinculación y fortalecimiento de los posgrados a través de estrategias de colaboración y formación de redes con diversas instituciones, pues una de las actividades sustantivas de las universidades es la vinculación a nivel nacional e internacional.

El lector podrá constatar en el contenido de cada uno de estos capítulos cómo la innovación educativa se hace presente en distintos contextos y a través de diversas experiencias. Los textos dan cuenta, desde diversos enfoques metodológicos, de la confluencia que existe en el sentido de preparar a los estudiantes para enfrentarse a los desafíos del futuro para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo, y promover un aprendizaje significativo y duradero.

El libro es un testimonio más de los procesos dinámicos que están en constante evolución, para seguir respondiendo a las necesidades cambiantes de la sociedad y los avances tecnológicos, por lo que se invita al lector a adentrarse en cada uno de ellos y tomar como referente el que mejor se adapte a su quehacer y su ámbito.

# Vinculación con programas educativos innovadores de calidad: una oportunidad para la colaboración y la internacionalización

CLAUDIA CINTYA PEÑA ESTRADA  
VICENTE CERVANTES ÁLVAREZ  
ALMA AZUCENA JIMÉNEZ PADILLA

## Resumen

La vinculación entre programas educativos innovadores que, además, sean de calidad, pertinentes y globales permite la colaboración y la internacionalización como parte de un compromiso institucional. Es así como estos ejes forman parte de la investigación científica actual, en donde las instituciones educativas evolucionan conforme al dinamismo social, político y económico, y con ello buscan mantenerse actualizadas y vinculadas para enfrentar los nuevos retos que se presenten (así como se vivió durante y después de la pandemia por la covid-19). El objetivo del capítulo es reflexionar sobre la importancia que tiene el programa de la Maestría en Procesos Innovadores en el Aprendizaje del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco en México, y que por su alcance logra la visibilización como un programa de calidad. Se ha identificado que entre sus indicadores contempla la vinculación con otras universidades públicas en México como es la Universidad de Querétaro, con universidades españolas, de Andorra y, con ello se generan nuevas oportunidades. Entre ellas se encuentra el ampliar la colaboración con el desarrollo de proyectos de investigación, en intercambios académicos de docentes y estudiantes y en compartir prácticas innovadoras en el aula y fuera de ella, entre otras. En conclusión, la vinculación con programas educativos de calidad, la colaboración y la internacionalización son fundamentales para asegurar la relevancia, la aplicabilidad y el impacto de la investigación científica en la sociedad. Ello llevará a elevar los estándares, pero sobre todo a incidir en problemáticas sociales compartidas para generar soluciones reales y eficaces.

**Palabras clave:** vinculación, calidad educativa, innovación, colaboración, internacionalización

## 1. Introducción

La vinculación con programas educativos de calidad implica una estrecha colaboración entre las instituciones de educación superior y los programas educativos de calidad, para asegurar que la investigación científica sea relevante y aplicable en el mundo real (IMEF, s. f.). Esto puede incluir la realización de proyectos de investigación conjuntos, la provisión de oportunidades de prácticas profesionales para estudiantes, y la integración de los resultados de la investigación en los planes de estudio.

La colaboración en la investigación científica también es esencial para el avance de la ciencia (González y Gómez, 2014). La colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas y de diversas partes del mundo puede conducir a nuevos descubrimientos y a soluciones innovadoras a los problemas más complejos. Asimismo, la colaboración entre instituciones académicas, empresas y Gobiernos también puede ser fundamental para asegurar la transferencia de tecnología y la aplicación práctica de los resultados de la investigación.

## 2. La internacionalización de la investigación científica, otro aspecto importante en la actualidad

La cooperación internacional en la investigación científica puede ser esencial para abordar problemas globales como el cambio climático, la pandemia, y la seguridad alimentaria, por mencionar algunos (UNESCO, 2022). Pero, además, la colaboración internacional puede ser una forma de asegurar la diversidad de la investigación científica y evitar la duplicación de esfuerzos.

Pero el componente fundamental para lograr escalar en la investigación científica es focalizarlo en el aula y ahí es donde la innovación debe hacerse presente. El proceso de enseñar y de aprender en el aula ha cambiado, y ello es debido a la incorporación de las tecnologías de información y comunicación. Es así como instituciones, docentes y estudiantes han modificado sus prácticas y las formas de adaptarse a este cambio digital, aunado

al desarrollo de nuevas habilidades para lograr nuevos conocimientos y aplicarlos, no solo en la investigación, sino en el aula y fuera de ella.

### 3. La colaboración como resultado de las estrategias de vinculación con programas educativos innovadores

Las universidades, más allá de enseñar e investigar, deben estar relacionadas con otras instituciones educativas, centros de innovación y con empresas, aportando sus conocimientos, el trabajo técnico, de investigación y de desarrollo. De este modo, se fortalecerá la creación de riqueza y fuentes de trabajo con un aporte explícito de la universidad (Martínez, Leyva y Barraza, 2010).

No obstante, para lograr que el estudiante se inserte en esos ámbitos, es preciso desarrollar e implementar estrategias que permitan alcanzar objetivos planteados por Martínez *et al.* (2010).

Por un lado, se observa a la cooperación como un intercambio de experiencias, la capacitación y los talleres pueden contribuir a mejorar los modelos organizativos y la gestión de procesos y actividades universitarias con el objetivo de alcanzar estándares internacionales (Sebastián, 2005). Mientras que la colaboración como un proceso de creación compartida, y en contraste con la cooperación, no se da solo en una relación informal, sino también formal (Schrage, 1995).

Para transitar de la cooperación hacia la colaboración, es necesario desarrollar estrategias que garanticen la vinculación como son las alianzas estratégicas; con ello se debe buscar la colaboración con instituciones educativas, organizaciones sin fines de lucro y también con empresas que se dediquen a desarrollar programas educativos innovadores y de calidad. Estas alianzas pueden ser fuente de recursos, conocimientos y experiencias que enriquecerán cualquier programa educativo, sobre todo si tiene la innovación educativa como componente inherente a su práctica, como es la Maestría en Procesos de Innovación en el Aprendizaje de la Universidad de Guadalajara, que en adelante se identificará como MPIA.

Otra de las estrategias que coadyuvan a la vinculación es la participación en redes educativas, la visión de crear redes da apertura a la integración de comunidades de profesionales de la educación que se centren en la innovación y la calidad educativa. Un claro ejemplo de esta vinculación con la creación de redes es RIDMAE, que ha logrado brindar oportunidades de aprendizaje, intercambio de buenas prácticas y colaboración con docentes que comparten los mismos objetivos.

#### 4. La internacionalización y la calidad educativa

La internacionalización como proceso complejo, ofrece oportunidades, especialmente para la mejora de la calidad de la docencia, de la investigación y de los programas educativos, para reforzar la vinculación, la articulación y el fortalecimiento institucional (Sebastián, 2005).

Elevar la calidad educativa a partir de promover la internacionalización es parte de las estrategias que se identificaron y se describen a continuación:

- Una de ellas es investigar y adoptar mejores prácticas, ello implica la actualización sobre las tendencias y las investigaciones en educación en América Latina y en Iberoamérica. La MPIA se ha dado a la tarea de identificar programas educativos innovadores y de calidad que estén demostrando buenos resultados, con ello ha examinado cómo pueden adaptarse y aplicarse en su contexto educativo particular, dando como resultado incorporación de nuevos modelos y metodologías para el aprendizaje.
- Otra estrategia identificada en la MPIA es fomentar la formación continua de las y los docentes. Se han ofrecido talleres para el desarrollo profesional de sus docentes y otros miembros del personal educativo. Lo que ha permitido proporcionar oportunidades de capacitación y actualización en metodologías innovadoras, uso de tecnología educativa y otras prácticas pedagógicas efectivas en el aula y en los proyectos de investigación.

Así, Núñez Y., López D., Ordoñez S. y Cortez A. (2020) definen el sistema educativo actual:

[...] como resultado de varios siglos de transformación continua, que responde al cambio en las metodologías y contenidos impartidos en la enseñanza, incluyendo las formas de evaluar.

Esta estrategia ha sido un acierto completo, al integrar tecnología educativa, ya que en ella se desempeña un papel fundamental en la innovación educativa. La MPIA ha integrado herramientas tecnológicas en su programa educativo, como las aplicaciones móviles, las plataformas en línea, los juegos educativos, entre otros.

- De todas las estrategias identificadas en el programa de MPIA, fomentar el aprendizaje activo y basado en proyectos ha sido la apuesta más significativa. Pues parte desde el diseño de actividades de aprendizaje que promueven la participación de los estudiantes, que los desafían a aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas.
- El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia efectiva que permite a los estudiantes explorar temas de interés, desarrollar habilidades relevantes y trabajar en colaboración (Martí, Heydrich, Rojas y Hernández, 2010).

Y, por último, el evaluar y mejorar constantemente es el reto continuo de la MPIA. Así, se puede decir que está en la continua búsqueda para establecer mecanismos de evaluación y seguimiento para medir el impacto de su programa educativo a nivel nacional e internacional. Como señala ONU Mujeres (2019):

La evaluación se refiere a la investigación sobre la forma en que las actividades e intervenciones cumplen los objetivos del programa y cómo se comparan los logros del programa previstos y los conseguidos.

Así, la MPIA utiliza los resultados obtenidos para identificar áreas de mejora y, con ello, realizar los ajustes en el enfoque pedagógico deseable.

Finalmente, es necesario destacar que la innovación educativa es un:

[...] proceso que implica un cambio en la enseñanza y se basa en cuatro elementos fundamentales: las personas, el conocimiento, los procesos y la tecnología. (Educo, 2021)

Ha sido un referente para la MPIA, desde que la primera generación egresó en 2019 a la fecha, se ha mantenido posicionada en los más altos estándares de calidad nacional, y con la búsqueda constante de lograr la consolidación de la internacionalización y la continua calidad educativa global

## 5. Conclusiones

La MPIA, como se identifica en su página web, es un posgrado profesionalizante internacional que ofrece formar a los docentes de nivel secundaria, bachillerato y pregrado en metodologías innovadoras de enseñanza-aprendizaje.

Este posgrado, particularmente sustenta el diseño curricular en un enfoque integrado basado en competencias, siendo una alternativa de preparación para promover la innovación de las prácticas educativas, a través de metodologías renovadas con énfasis en el estudiante y en la construcción de conocimiento de forma crítica, reflexiva y creativa.

Para asegurar la relevancia, la aplicabilidad, y el impacto de la investigación científica en la sociedad, el programa de la MPIA se apoya en las competencias transversales y especializantes con un énfasis particular en el análisis crítico y reflexivo de los métodos tradicionales de enseñanza, sustituyéndolos por los métodos innovadores actuales o futuros para adoptar su práctica docente actual.

Es así como a lo largo de los últimos años se ha mantenido a la vanguardia educativa, con profesionales de la educación comprometidos con su quehacer docente y preocupados por contribuir a la formación de estudiantes y profesionales educativos para resolver los problemas sociales más apremiantes, y fortalecido con la colaboración, vinculación e internacionalización para incidir en ámbitos latinoamericanos e iberoamericanos.

## 6. Referencias

EDUCO (2019). *ONG que trabaja por la infancia y la educación. ¿Qué es la innovación educativa y por qué es importante?* <https://www.educo.org/blog/innovacion-educativa-que-es#:~:text=La%20innovaci%C3>

- %B3n%20educativa%20es%20un,no%20tenga%20el%20%20C3%A9xito%20esperado
- González A. y Gómez J, 2014. (2014). La colaboración científica: principales líneas de investigación y retos de futuro. *Revista española de Documentación Científica*, 37(4), e062. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1186>
- Hervis E., Mena E. y Puerta L. (2022). La internacionalización de la Educación Superior contemporánea: una experiencia de colaboración entre tres universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(supl. 1), 17. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142022000400017&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000400017&lng=es&tlng=es)
- IMEF (s. f.). La importancia de la vinculación en las instituciones de educación superior. *Boletín técnico del Comité Nacional de competitividad, calidad y tecnología de la información*. [https://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL\\_07\\_10\\_CTN\\_CC.PDF](https://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL_07_10_CTN_CC.PDF)
- Martí A., Heydrich M., Rojas M. y Hernández A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>
- Martínez L., Leyva E. y Barraza A. (2010). *La importancia de la vinculación en las instituciones de educación superior*. [https://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL\\_07\\_10\\_CTN\\_CC.PDF](https://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL_07_10_CTN_CC.PDF)
- Núñez Y., López D., Ordoñez S. y Cortez A. (2020). Innovación tecnológica: formación del estudiante de educación en línea. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* (ed. esp.), 7 (15). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v35i1.2236>
- ONU Mujeres (2019). *Seguimiento y evaluación*. <https://www.endvawnow.org/es/articulos/1898-seguimiento-y-evaluacin-.html>
- Sebastián, J., (2005). La internacionalización de las universidades como estrategia para el desarrollo institucional. *Innovación Educativa*, 5(26). <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421475009.pdf>
- Schottle, A., Haghsheno, S. y Gehbauer, F. (2014). Defining cooperation and collaboration in the context of Lean Construction. En: *Proceedings of the 22th Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC)*. Solo, Noruega.
- Schrage, M. (1995). *No more teams: Mastering the dynamics of creative collaboration*. Currency Doubleday.
- UNESCO (2022). *La cooperación internacional en la investigación científica, su razón de ser, ventajas y ejemplos*. <https://www.unesco.org/es/scientific-research-cooperation-why-collaborate-science-benefits-and-examples>

## La innovación en la educación: acción en reconstrucción permanente

La presente obra es el resultado de diversos trabajos de tipo reflexivo, investigativo y experiencial que se caracterizan por confluir en una temática específica: la innovación educativa, entendida como un proceso enfocado a las mejoras o transformaciones del contexto educativo. En este sentido, algunos de los capítulos que componen el libro hablan de experiencias que han tenido los docentes al implementar metodologías activas en sus prácticas de enseñanza. También se encontrarán dos revisiones sistemáticas de bibliografía que permitirán al lector adentrarse en conceptos generales aplicables al contexto de la innovación.

Asimismo, el lector podrá constatar en estas páginas que, para innovar en la educación, se requieren acciones planificadas y orientadas a un objetivo particular, y que ha de sustentarse en referentes que ayuden a explicar el suceso del aprendizaje en el siglo XXI.

Con esta obra se pretende aportar un grano de arena más al vasto conocimiento que se ha producido en los últimos años respecto a la innovación educativa, en particular en el ámbito universitario, por lo que los aportes que contiene cada texto pueden ser un referente para quien se dedique a la ardua tarea de la formación, en un mundo que exige cada vez más dinámicas variadas, actualizadas y adaptadas a un contexto en constante evolución.

**Claudia Islas Torres.** Informática de profesión y doctora en Sistemas y Ambientes Educativos. Reconocida en el Sistema Nacional de Investigadores de México en el nivel I. Se desempeña como profesora investigadora en el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara. Sus principales líneas de investigación son en el ámbito de la innovación educativa, currículo, metodologías activas para el aprendizaje y competencias, entre otras. Es autora y coautora de diversas publicaciones en revistas científicas de alcance nacional e internacional.

**María del Rocío Carranza Alcántar.** Abogada, maestra en Enseñanza de las Ciencias y doctora en Sistemas y Ambientes Educativos. Profesora investigadora de tiempo completo en la Universidad de Guadalajara, miembro del Cuerpo Académico Consolidado «Educación y Sociedad», presidenta de la Red de Investigadores y Docentes de México, Andorra, América Latina y España (RIDMAE), y miembro del Sistema Nacional de Investigadores en México. Cuenta con diversas publicaciones científicas en libros, capítulos de libro y artículos.