

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS



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

Transdigital
editorial

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS

EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN

(COORDS.).

NÉLIDA BETHEL ALCALÁ CORTÉS, GUILLERMO BARRERA GÓMEZ, SANDRA LUZ CANCHOLA-MAGDALENO, AHMED ALEJANDRO CARDONA MESA, LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE, PATRICIA DELGADILLO GÓMEZ, SERGIO ALBERTO DÍAZ ALVARADO, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, VÍCTOR GUILLERMO FLORES RODRÍGUEZ, MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, LUIS JESÚS IBARRA MANRIQUE, FERNANDO LEAL RÍOS, JOSÉ CARLOS LÓPEZ HERNÁNDEZ, ESPERANZA MANRIQUE ROJAS, EDITH MARTIN-GALINDO, DAVID MARTÍNEZ CERQUEDA, EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ, RENÉ SEBASTIÁN MORA ORTIZ, GEORGINA DEL CARMEN MOTA VALTIERRA, EMMANUEL MUNGUÍA BALVANERA, SALVADOR ORTIZ SANTOS, BENITO PARRA PACHECO, MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ, MARGARITA RAMÍREZ-TORRES, ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO, CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ, JESÚS ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA, ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA, MANUEL RUIZ MÉNDEZ, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO, NANCY AZUCENA SALGADO-IRIARTE, EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ, ORALIA ZAMORA PEQUEÑO, RAYMUNDO SAID ZAMORA PEQUEÑO Y SANTIAGO ZAPATA VARGAS

AUTORES Y AUTORAS

Título original: Inteligencia artificial: nuevas experiencias académicas / Emma Patricia Mercado-López y Alexandro Escudero-Nahón (Coords.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2025 — 245 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-12-4.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04>

Clasificación DEWEY. Materia: 006.3 - Inteligencia artificial. Tipo de Contenido: Libros universitarios. Clasificación thema: JN-Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 2.7 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 Emma Patricia Mercado-López y Alexandro Escudero-Nahón (Coords.).

D.R. 2025 Nérida Bethel Alcalá Cortés, Guillermo Barrera Gómez, Sandra Luz Canchola-Magdaleno, Ahmed Alejandro Cardona Mesa, Luis Alonso Castañeda Negrete, Patricia Delgadillo Gómez, Sergio Alberto Díaz Alvarado, Alexandro Escudero-Nahón, Víctor Guillermo Flores Rodríguez, Mauricio Hernández Ramírez, Luis Jesús Ibarra Manrique, Fernando Leal Ríos, José Carlos López Hernández, Esperanza Manrique Rojas, Edith Martín-Galindo, David Martínez Cerqueda, Emma Patricia Mercado-López, René Sebastián Mora Ortiz, Georgina del Carmen Mota Valtierra, Emmanuel Munguía Balvanera, Salvador Ortiz Santos, Benito Parra Pacheco, Margarita Ramírez Ramírez, Margarita Ramírez-Torres, Alejandro Guadalupe Rincón Castillo, Cándida Marcela Rodríguez Chávez, Jesús Ángel Rodríguez García, Alma Eloisa Rodríguez Medina, Manuel Ruiz Méndez, Adriana Mercedes Ruiz Reynoso, María del Consuelo Salgado Soto, Nancy Azucena Salgado-Iriarte, Edgar Fabián Torres Hernández, Oralía Zamora Pequeño, Raymundo Said Zamora Pequeño, Santiago Zapata Vargas (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:

Mercado-López, E. P., y Escudero-Nahón, A. (2025) (Coords.). *Inteligencia artificial: nuevas experiencias académicas*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04>

CONTENIDO

01. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LATINOAMERICANA: TRANSFORMACIONES, ÉTICA, OPORTUNIDADES E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA	7
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ Y ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN	
02. POSESIÓN DE TRADUCTORES AUTOMÁTICOS EN LA ENSEÑANZA DE TRADUCCIÓN.....	19
GUILLERMO BARRERA GÓMEZ, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN Y SANDRA LUZ CANCHOLA-MAGDALENO	
03. EXPLORACIÓN DE LA FAMILIARIDAD, EXPERIENCIAS Y EXPECTATIVAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE CARRERAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.....	31
ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, PATRICIA DELGADILLO GÓMEZ Y EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ	
04. EDUCACIÓN DIGITAL PARA LA VIDA: INCLUSIÓN DE ADULTOS MAYORES EN ENTORNOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERNET DE LAS COSAS.....	47
ESPERANZA MANRIQUE ROJAS, MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ Y MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO	
05. PERCEPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD ÉTICA EN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POR ESTUDIANTES DE INGENIERÍA GEOMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, MÉXICO.....	61
VÍCTOR GUILLERMO FLORES RODRÍGUEZ, NÉLIDA BETHEL ALCALÁ CORTÉS Y LUIS JESÚS IBARRA MANRIQUE	
06. IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA LA GESTIÓN DE ASISTENCIA EN EL AULA.....	73
MANUEL RUIZ MÉNDEZ, FERNANDO LEAL RÍOS Y MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ	
07. ¿PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ENSEÑARNOS A CONSTRUIR? ÉTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS CIVILES.....	85
RENÉ SEBASTIÁN MORA ORTIZ, EMMANUEL MUNGUÍA BALVANERA Y SERGIO ALBERTO DÍAZ ALVARADO	
08. LA INTEGRIDAD ACADÉMICA EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	95
JESÚS ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA Y ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN	
09. USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN NORMAL: SABERES PEDAGÓGICOS Y TECNOLÓGICOS DE LOS FUTUROS DOCENTES	111
ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO, CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ Y LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE	

10. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y MARKETING DIGITAL: APLICACIONES, RETOS Y EL PAPEL DE LA INGENIERÍA DE LOS PROMPTS.....	123
SANTIAGO ZAPATA VARGAS Y AHMED ALEJANDRO CARDONA MESA	
11. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA UNA INTEGRACIÓN EXITOSA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA DE PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA.....	135
SALVADOR ORTIZ SANTOS, BENITO PARRA PACHECO Y GEORGINA DEL CARMEN MOTA VALTIERRA	
12. COMPARACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN DOCENTE Y LA REALIZADA POR UN MODELO DE LENGUAJE EXTENSO.....	149
RAYMUNDO SAID ZAMORA PEQUEÑO Y ORALIA ZAMORA PEQUEÑO	
13. INVESTIGACIÓN ACADÉMICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CONTEXTO DE LAS HUMANIDADES.....	163
JOSÉ CARLOS LÓPEZ HERNÁNDEZ, DAVID MARTÍNEZ CERQUEDA Y ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA	
14. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN TURÍSTICA COMO MOTOR DE EMPLEABILIDAD EN LA ERA 5.0. CASO: FACULTAD DE TURISMO Y MERCADOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO.....	175
EDITH MARTIN-GALINDO, NANCY AZUCENA SALGADO-IRIARTE Y MARGARITA RAMIREZ-TORRES	
15. DEBIDO PROCESO Y DECISIONES AUTOMATIZADAS: PROPUESTA DE GOBERNANZA ALGORÍTMICA JUDICIAL CON BASE EN LA SENTENCIA T-323/2024 DE LA CORTE CONSTITUCIONAL COLOMBIANA.....	191
LEONARDO LEÓN BLANCO Y YENNY EDITH MARTÍN OSORIO	
16. GOBERNANZA ALGORÍTMICA Y LIDERAZGO HUMANO: RETOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA VIDA COTIDIANA.....	207
JAVIER CORNEJO DÍAZ GONZÁLEZ	
17. SESGOS INVISIBLES: CÓMO LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN LA PROGRAMACIÓN MOLDEA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	219
GEORGINA DEL CARMEN MOTA, MA. CRISTINA VÁZQUEZ Y BLANCA CECILIA LÓPEZ	
18. INNOVACIÓN EN ESTUDIOS CREATIVOS: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PIPELINE DE ANIMACIÓN 3D.....	231
BONILLA ROLANDO PÉREZ PALACIOS Y DIANA MARGARITA CÓRDOVA ESPARZA	
SEMBLANZA DE LA COORDINADORA Y EL COORDINADOR.....	244

04.

EDUCACIÓN DIGITAL PARA LA VIDA: INCLUSIÓN DE ADULTOS MAYORES EN ENTORNOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERNET DE LAS COSAS

ESPERANZA MANRIQUE ROJAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO
ORCID: 0000-0003-1928-9353

MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-4252-4289

MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO
ORCID: 0000-0003-2939-9388

DOI DEL CAPÍTULO DE LIBRO:

<https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04.04>



04.

EDUCACIÓN DIGITAL PARA LA VIDA: INCLUSIÓN DE ADULTOS MAYORES EN ENTORNOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERNET DE LAS COSAS

INTRODUCCIÓN

El avance acelerado de las tecnologías digitales ha transformado profundamente los entornos sociales, educativos, sanitarios y domésticos. Dispositivos inteligentes, plataformas basadas en algoritmos de inteligencia artificial (IA) y sistemas interconectados mediante el Internet de las Cosas (IoT) configuran hoy una realidad tecnológica que redefine la forma en que las personas interactúan, aprenden y acceden a servicios.

Sin embargo, esta transformación no ha sido homogénea. Mientras ciertos grupos sociales se adaptan con fluidez, otros como los adultos mayores enfrentan barreras importantes que comprometen su inclusión plena en la sociedad digital. En este escenario, se vuelve crucial reflexionar sobre los derechos digitales, el diseño accesible y la educación a lo largo de la vida como pilares fundamentales para un envejecimiento activo, autónomo y con bienestar.

En ese sentido, la gerontología educativa se define como el campo que estudia y promueve los procesos de enseñanza-aprendizaje en la vejez, considerando sus particularidades cognitivas, sociales y afectivas. Su objetivo es favorecer el desarrollo integral y la participación social a través de la educación continua (De Souza et al., 2020). Complementariamente, la gerontología social se enfoca en las condiciones estructurales que afectan a las personas mayores, analizando fenómenos como la exclusión, el acceso a servicios y la participación ciudadana (Morales & Ortega, 2021).

Desde el punto de vista tecnológico, el IoT hace referencia a la red de objetos físicos conectados a internet que recopilan e intercambian datos sin intervención humana directa. Esto incluye desde sensores de salud hasta electrodomésticos inteligentes, y tiene aplicaciones relevantes en el monitoreo de adultos mayores, la seguridad del hogar y la asistencia remota (International Telecommunication Union [ITU], 2021).

En este contexto, el uso significativo de tecnologías emergentes cuando está acompañado de estrategias educativas adecuadas e inclusivas, puede convertirse en un catalizador

para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. No obstante, la persistencia de la brecha digital, las limitaciones funcionales y la falta de formación específica continúan siendo desafíos estructurales que requieren atención intersectorial.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En la actual sociedad digital, el acceso y el uso significativo de tecnologías no solo constituye una habilidad funcional, sino también un derecho social vinculado al bienestar y la participación plena en la vida comunitaria. Los adultos mayores, como grupo social, enfrentan desafíos específicos para integrarse a esta transformación, entre ellos la brecha digital generacional, barreras cognitivas y físicas, así como la falta de programas formativos diseñados desde una perspectiva gerontológica (Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores [INAPAM], 2023; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021).

La irrupción de tecnologías emergentes como la IA y el IoT ha reconfigurado los entornos cotidianos (hogares, servicios de salud, comunicación, educación) y ofrece oportunidades valiosas para mejorar la calidad de vida de las personas mayores (Nagusi Intelligence Center [NIC], 2022; Bunbury Bustillo, 2022). No obstante, la falta de formación especializada limita su acceso pleno a estos beneficios, profundizando la exclusión tecnológica.

PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio tiene como propósito analizar experiencias educativas orientadas a la inclusión digital de adultos mayores en entornos con IA e IoT, así como proponer lineamientos pedagógicos centrados en el diseño universal, la gerontología educativa y el aprendizaje intergeneracional. Se busca contribuir a una educación digital significativa que fortalezca la autonomía, la participación y el bienestar de este grupo etario.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

ENFOQUE METODOLÓGICO

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con base en una revisión teórica sistemática, orientada a explorar y analizar las experiencias educativas y propuestas formativas que integran tecnologías emergentes (como la IA y el IoT) en procesos de inclusión digital dirigidos a personas adultas mayores. Se priorizó una visión crítica y multidisciplinaria,

considerando perspectivas provenientes de la gerontología educativa, el diseño accesible, la alfabetización digital y la pedagogía intergeneracional.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se delimitaron los siguientes criterios de inclusión para la literatura revisada:

- Publicaciones entre los años 2020 y 2025, en español o inglés.
- Estudios académicos, informes institucionales, programas comunitarios o intervenciones educativas que incluyeran a adultos mayores como población central.
- Trabajos relacionados con alfabetización digital, tecnologías emergentes (IA, IoT), accesibilidad, inclusión social y bienestar en la vejez.

Se excluyeron artículos que abordaran la inclusión digital de manera general sin una focalización clara en adultos mayores.

PROCEDIMIENTO

Se consultaron bases de datos académicas y fuentes institucionales como *Google Scholar*, *SciELO*, CEPAL, INAPAM y portales universitarios, usando combinaciones de palabras clave como:

Adultos mayores, inclusión digital, inteligencia artificial, internet de las cosas, educación gerontológica, brecha digital, alfabetización tecnológica.

Se sistematizó un total de 17 fuentes, entre artículos científicos, informes de políticas públicas y experiencias de programas educativos, de los cuales diez corresponden a literatura internacional y siete a casos desarrollados en México y Baja California, con énfasis en iniciativas impulsadas desde instituciones como la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), el Instituto Municipal de Arte y Cultura (IMAC) y el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM).

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio se basa en fuentes documentales disponibles en línea, por lo que no incluye trabajo de campo directo. Sin embargo, los resultados recuperados permiten establecer un diagnóstico representativo del estado actual de la inclusión digital de adultos mayores en entornos con tecnologías emergentes.

RESULTADOS

A partir de la revisión sistemática realizada, se identificaron tres ejes principales que articulan las experiencias y propuestas educativas para la inclusión de adultos mayores en entornos mediados por IA e IoT: la apropiación tecnológica con sentido, las estrategias formativas con enfoque gerontológico, y el impacto en la autonomía y el bienestar.

APROPIACIÓN TECNOLÓGICA CON SENTIDO

Diversos estudios (INAPAM, 2023; Hernández Salazar, 2023) coinciden en que los adultos mayores logran mejores resultados cuando se parte de su cotidianidad para introducir tecnologías como asistentes virtuales, plataformas inteligentes o dispositivos con IoT. La apropiación significativa ocurre cuando el aprendizaje parte de necesidades reales, como mantenerse en contacto con familiares, monitorear su salud o administrar recordatorios para medicamentos. Las tecnologías más valoradas por las personas mayores fueron aquellas que ofrecían interacción por voz, interfaces simples y respuestas personalizadas (Nagusi Intelligence Center [NIC], 2022).

ESTRATEGIAS FORMATIVAS CON ENFOQUE GERONTOLÓGICO

Los programas más exitosos adoptaron un enfoque de gerontología educativa, que toma en cuenta ritmos de aprendizaje, estilos cognitivos y motivaciones de la población mayor (Laura-Ochoa & Bedregal-Alpaca, 2021; CEPAL, 2021). Las experiencias revisadas destacan el uso de pedagogía intergeneracional, mentoría personalizada, materiales impresos complementarios y diseño universal, es decir, accesible para distintas capacidades visuales, motoras y cognitivas.

En Baja California, México, destacan los programas implementados por la UABC en Tijuana, que incluyen talleres introductorios al uso de tecnologías y alfabetización digital, y las iniciativas del IMAC que han incorporado cursos de computación básica para personas mayores como parte de su oferta cultural (Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Contaduría y Administración Tijuana [UABC FCA Tijuana], 2025; Instituto Municipal de Arte y Cultura [IMAC], 2023).

IMPACTO EN LA AUTONOMÍA, PARTICIPACIÓN Y BIENESTAR

Los hallazgos sugieren que los adultos mayores que participan en procesos de formación digital experimentan mayor sensación de autonomía y seguridad, reducción del

aislamiento social y mejor disposición para explorar nuevas tecnologías. Estudios como los de Bunbury Bustillo (2022) y Kuong Cuellar & Chaparro Kuong (2025) reportan mejoras en el bienestar emocional, incremento en la autoestima digital y mayor involucramiento en redes sociales, trámites en línea y actividades culturales.

En la Tabla 1 se presenta una síntesis de las fuentes analizadas en esta investigación. Incluye artículos científicos, informes institucionales y programas comunitarios relevantes en América Latina y México, con énfasis en Baja California. Esta recopilación forma parte del análisis documental que sustenta los hallazgos expuestos en los resultados, y evidencia la diversidad de enfoques, metodologías y alcances que nutren el campo de la gerontología digital.

Tabla 1

Literatura científica y programas sobre inclusión digital de adultos mayores en entornos con IA e IoT (2020–2025)

Título	Año	Resumen
Inclusión digital de personas adultas mayores (Hernández Salazar, 2023)	2023	Analiza las barreras y facilitadores para la inclusión digital de adultos mayores, destacando la necesidad de programas educativos adaptados y tecnologías accesibles.
Competencias digitales e inclusión tecnológica en adultos mayores (Kuong Cuellar & Chaparro Kuong, 2025)	2025	Examina cómo las TIC mejoran el bienestar emocional de los adultos mayores, proponiendo estrategias educativas personalizadas para fomentar habilidades digitales.
La Inclusión Digital... (INAPAM)	2025	Destaca la importancia de la inclusión digital para el bienestar y la participación social de los adultos mayores, promoviendo programas de alfabetización digital en México.
Inteligencia Artificial para las personas mayores: aplicaciones y oportunidades de negocios (Nagusi Intelligence Center [NIC], 2022)	2022	Explora cómo la IA, a través de chatbots y cursos en línea personalizados, puede mejorar la calidad de vida y la educación de los adultos mayores.
Alfabetización Digital Para Adultos Mayores: Experiencia y Lecciones Aprendidas (Laura-Ochoa & Bedregal-Alpaca, 2021)	2021	Presenta los resultados de un proyecto de alfabetización digital para adultos mayores, resaltando la importancia de adaptar los programas educativos a sus necesidades específicas.

Tabla 1

Literatura científica y programas sobre inclusión digital de adultos mayores en entornos con IA e IoT (2020–2025)

Título	Año	Resumen
Uso del internet en Personas Mayores (CIPEM)	2020	Describe programas de alfabetización digital en Chile, como “Pacific Senior CONNECT”, que buscan mejorar las habilidades digitales de los adultos mayores para fomentar su inclusión social.
Tecnologías digitales para un nuevo futuro (CEPAL)	2021	Analiza cómo tecnologías avanzadas como la IA y el IoT pueden contribuir al desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en América Latina.
Competencias Digitales para la Inclusión de Personas Mayores (Bunbury Bustillo, 2022)	2022	Examina cómo aplicaciones gamificadas, como Lumosity, pueden ayudar a los adultos mayores a d desarrollar competencias digitales de forma interactiva y atractiva.
Personas mayores y su incorporación a las nuevas tecnologías (Yáñez-Yáñez & Mc Ardle Draguicevic, 2021)	2021	Estudia cómo el uso de tecnología durante el envejecimiento puede mejorar el bienestar y la calidad de vida de los adultos mayores, destacando desafíos en la adopción de nuevas tecnologías.
Vejececes interconectadas: Inclusión digital de las personas mayores (INAPAM)	2021	Facilita el acceso a internet y dispositivos electrónicos a personas mayores, considerando factores sociales que pueden obstaculizar su inclusión digital.
Alfabetización digital y envejecimiento activo (INAPAM)	2023	La alfabetización digital es esencial para que las personas adultas mayores realicen tareas en ambientes tecnológicos, mejorando su calidad de vida y fomentando un envejecimiento activo.
Servicios de apoyo a la comunidad–FCA Tijuana (UABC)	2025	Ofrece programas para desarrollar habilidades digitales en adultos mayores respecto al uso de computadora, internet y herramientas digitales, promoviendo su integración social.
Talleres psicoeducativos para adultos mayores y adolescentes (IMCAD Tijuana)	2025	Talleres orientados a la prevención de adicciones y desarrollo de habilidades cognitivas y sociales en adultos mayores.
Talleres de Computación y Lenguas (IMAC Tijuana)	2023	Cursos gratuitos para adultos mayores, incluyendo computación, promoviendo su inclusión social y aprendizaje continuo.

Tabla 1

Literatura científica y programas sobre inclusión digital de adultos mayores en entornos con IA e IoT (2020–2025)

Título	Año	Resumen
Proyectos emblemáticos–Gobierno de Baja California	2023	Programas de apoyo económico y servicios de salud dirigidos a mejorar la calidad de vida de adultos mayores en el estado.
Inclusión digital para adultos mayores (Esparza-Farías, 2024)	2024	Propuestas de políticas inclusivas y soluciones prácticas para garantizar el acceso equitativo a tecnología y alfabetización digital para personas mayores.

LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS PROPUESTOS

Con base en el análisis documental y las experiencias revisadas, se proponen los siguientes lineamientos pedagógicos para orientar en la creación de programas de inclusión digital de adultos mayores en contextos mediados por IA e IoT:

DISEÑO UNIVERSAL Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA

Garantizar entornos formativos que contemplen las capacidades sensoriales, motoras y cognitivas de las personas mayores, utilizando interfaces visuales claras, comandos por voz y materiales de apoyo impresos o audiovisuales.

ENFOQUE INTERGENERACIONAL

Promover la colaboración entre jóvenes y personas mayores como estrategia de aprendizaje bidireccional, fortaleciendo el sentido de comunidad, respeto mutuo y el intercambio de saberes.

CONTEXTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Vincular el uso de IA e IoT con situaciones cotidianas significativas para los adultos mayores (monitoreo de salud, comunicación con familiares, trámites en línea, seguridad en el hogar), facilitando así su apropiación tecnológica.

ACOMPANIAMIENTO PERSONALIZADO Y PROGRESIVO

Implementar procesos formativos flexibles, que avancen de forma gradual, con sesiones prácticas, retroalimentación constante y espacios para resolver dudas de manera individual o grupal.

ÉNFASIS EN LA AUTONOMÍA Y EL BIENESTAR

Priorizar el uso de tecnologías que potencien la independencia, reduzcan el aislamiento y mejoren la calidad de vida, evitando enfoques meramente instrumentales o capacitistas.

EVALUACIÓN PARTICIPATIVA

Incorporar mecanismos de evaluación formativa que incluyan la voz de los participantes mayores, permitiéndoles expresar sus avances, necesidades y propuestas para mejorar el proceso educativo.

En la Figura 1 representa una síntesis visual de los principales resultados de la investigación sobre educación digital para la inclusión de adultos mayores en entornos mediados por la IA y el IoT. La imagen organiza los hallazgos en tres ejes clave:

Apropiación tecnológica con sentido, que destaca la importancia de introducir las tecnologías emergentes a partir de las necesidades cotidianas de las personas mayores, como la comunicación, la salud y la seguridad.

Estrategias formativas con enfoque gerontológico, las cuales consideran el diseño universal, el acompañamiento intergeneracional y la adaptación a los ritmos y estilos de aprendizaje de este grupo etario.

Impacto en autonomía, participación y bienestar, evidenciado en mayores niveles de confianza digital, reducción del aislamiento y fortalecimiento del rol activo de las personas mayores en la sociedad.

Figura 1

Educación digital para la vida: Inclusión de adultos mayores en entornos con IA e IoT



DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión muestran que la inclusión digital de adultos mayores en entornos mediados por IA e IoT no solo es posible, sino necesaria y socialmente valiosa. Las experiencias analizadas revelan que, cuando existen estrategias educativas con enfoque gerontológico, los adultos mayores pueden apropiarse de tecnologías emergentes con autonomía, seguridad y sentido.

En concordancia con estudios recientes (De Souza et al., 2020; CEPAL, 2021), se confirma que los programas de alfabetización digital más eficaces son aquellos que no solo enseñan a usar dispositivos, sino que vinculan el aprendizaje tecnológico con la vida cotidiana del adulto mayor: salud, comunicación, finanzas, cultura y relaciones sociales. Esta perspectiva refuerza la necesidad de una gerontología educativa crítica, que reconozca a las personas mayores como sujetos capaces de aprender, enseñar y transformar.

Asimismo, la evidencia sugiere que el uso de tecnologías inteligentes puede tener un impacto directo en la mejora de la calidad de vida: reducir el aislamiento, prevenir riesgos

domésticos, facilitar el acceso a servicios y fortalecer la autoestima digital (Nagusi Intelligence Center [NIC], 2022; Bunbury Bustillo, 2022). Sin embargo, para que estos beneficios se consoliden, es fundamental superar barreras estructurales como la falta de conectividad, el diseño inaccesible de interfaces y la escasa oferta de formación tecnológica adaptada a este grupo etario.

Otro hallazgo relevante es que, en el caso de Baja California, México, ya existen programas educativos y culturales con una orientación inclusiva hacia los adultos mayores, impulsados por instituciones como la UABC y el IMAC de Tijuana. Estas iniciativas han mostrado resultados positivos en el fortalecimiento de habilidades digitales básicas y en la promoción de un envejecimiento activo. Sin embargo, aún representan esfuerzos puntuales y desconectados, lo que evidencia la necesidad de una mayor articulación interinstitucional y de una política pública integral que permita escalar estos programas, incorporar tecnologías emergentes como la IA y el IoT, y garantizar su sostenibilidad.

Finalmente, se reafirma la urgencia de avanzar hacia modelos pedagógicos intergeneracionales, con enfoque de derechos y accesibilidad, que reconozcan la diversidad de trayectorias, capacidades y contextos de las personas mayores. La inclusión digital debe entenderse como un componente esencial de la ciudadanía contemporánea y no como un privilegio reservado para sectores jóvenes o alfabetizados tecnológicamente.

CONCLUSIONES

La transformación digital representa una oportunidad única para promover el bienestar, la autonomía y la participación activa de las personas adultas mayores. Este estudio confirmó que, cuando se diseñan programas educativos con enfoque gerontológico, accesibilidad y pertinencia cultural, es posible que este grupo etario se apropie significativamente de tecnologías emergentes como la IA y el IoT.

Los hallazgos evidencian que no basta con proveer dispositivos o conectividad: se requiere una pedagogía sensible a los ritmos, motivaciones y trayectorias de vida de los adultos mayores. La alfabetización digital en esta etapa debe ir acompañada de entornos seguros, acompañamiento intergeneracional y materiales adaptados, como parte de una estrategia integral que vincule tecnología, educación y derechos humanos.

En el caso de México, y específicamente en Baja California, se identificaron programas valiosos que han sentado las bases para una inclusión tecnológica más justa. No obstante, aún es necesario articular esfuerzos entre instituciones educativas, gobiernos locales y organizaciones sociales para garantizar que estos programas evolucionen hacia entornos formativos donde las tecnologías inteligentes estén al servicio del envejecimiento activo y la dignidad.

Asimismo, en un contexto donde los trámites gubernamentales, servicios financieros, procesos internacionales y de salud migran cada vez más hacia plataformas digitales conectadas mediante IoT, se vuelve urgente garantizar que las personas adultas mayores no queden excluidas por falta de acompañamiento o habilidades digitales. Esta exclusión no solo compromete su autonomía, sino que les obliga a enfrentar procesos alternativos más complejos, generando nuevas formas de desigualdad.

Finalmente, se recomienda avanzar en el diseño de políticas públicas que reconozcan a los adultos mayores como ciudadanos digitales plenos, integrando tecnologías emergentes desde una perspectiva ética, accesible y humanista.

REFERENCIAS

- Bunbury Bustillo, E., Pérez Calle, R., y Osuna-Acedo, S. (2022). Las Competencias Digitales en personas mayores: de amenaza a oportunidad. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 155, 173-195. <http://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1383>
- CEPAL. (2021). Tecnologías digitales para un nuevo futuro. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46715-tecnologias-digitales-un-nuevo-futuro>
- CIPEM. (2020). *Uso del internet en personas mayores: Programa Pacific Senior CONNECT*. <https://cipem.cl/estudios/informes/4.4.pdf>
- De Souza, M., Costa, F., y Oliveira, J. (2020). Educación y envejecimiento: fundamentos de la gerontología educativa. *Revista Latinoamericana de Educación Gerontológica*, 12(3), 45-61.
- Esparza-Farías, M. D. (2024). Inclusión digital para adultos mayores. *Humanización de la Tecnología*, 2. <https://humanizationoftechnology.com/inclusion-digital-2024/>
- Gobierno del Estado de Baja California. (2023). *Programas emblemáticos: atención a personas mayores*. <https://gestion.bajacalifornia.gob.mx/emblematicos/programas/>
- Hernández Salazar, P. (2023). Inclusión digital de personas adultas mayores: aproximaciones educativas y sociales. *Informatio*, 28(2), 266-291. <https://doi.org/10.35643/Info.28.2.10>

- IMAC Tijuana. (2023). *Talleres de computación y cultura para adultos mayores*. Gobierno Municipal de Tijuana. <https://www.tijuana.gob.mx/tramite.aspx?tramite=332>
- IMCAD Tijuana. (2025). *Talleres psicoeducativos para adultos mayores y adolescentes*. Instituto Municipal Contra las Adicciones. <https://www.tijuana.gob.mx/tramite.aspx?tramite=341>
- INAPAM. (2021). *Vejece interconectadas: Inclusión digital de las personas mayores*. Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. <https://www.gob.mx/inapam/articulos/vejeces-interconectadas-inclusion-digital-de-las-personas-mayores>
- INAPAM. (2023). *Alfabetización digital y envejecimiento activo*. Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. <https://www.gob.mx/inapam/articulos/alfabetizacion-digital-y-envejecimiento-activo>
- ITU. (2021). *Internet of Things: Overview and standardization*. International Telecommunication Union. <https://www.itu.int/en/publications/Documents/>
- Kuong Cuellar, M. A., y Chaparro Kuong, J. J. (2025). Competencias digitales e inclusión tecnológica en adultos mayores: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(2), 1–7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13851765>
- Laura-Ochoa, L., y Bedregal-Alpaca, N. (2021). Alfabetización digital para adultos mayores: experiencia y lecciones aprendidas. En *19th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development* (pp. 1-8). Buenos Aires, Argentina. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.285>
- Morales, L., y Ortega, S. (2021). La gerontología social como herramienta para la participación activa en la vejez. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 89–102.
- NIC. (2022). *Inteligencia artificial para las personas mayores: aplicaciones y oportunidades de negocio*. Nagusi Intelligence Center. https://www.bizkaia.eus/documents/9027320/11569571/%2307_Inteligencia+Artificial_VF-ES.pdf
- UABC FCA Tijuana. (2025). *Servicios de apoyo a la comunidad*. Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Contaduría y Administración. <https://fca.tij.uabc.mx/serviciodeapoyoalacomunidad>
- YáñezYáñez, R., y Mc Ardle Draguicevic, N. (2021). Personas mayores y su incorporación a las nuevas tecnologías: muestra de su resiliencia y derrota de estereotipos viejistas. *Revista Médica de Chile*, 149(7), 1097–1098. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000701097>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS



ISBN: 978-968-9724-12-4



9 789689 724124

Trans
digital
editorial