

---

*Inteligencia artificial en la construcción del conocimiento y sus implicaciones epistemológicas en la educación*

*Artificial intelligence in the construction of the knowledge and their epistemology implications in education*

*A inteligência artificial na construção do conhecimento e suas implicações epistemológicas na educação*

<sup>1</sup>Daniel David Roman Acosta, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4300-9174>

<sup>2</sup>Carlos Viltre Calderón\*, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4824-4330>

\*Autor para la correspondencia: [cuiltrec@gmail.com](mailto:cuiltrec@gmail.com)

**Resumen**

La inteligencia artificial plantea desafíos epistemológicos relacionados con la adquisición y representación del conocimiento. El objetivo de este artículo de revisión es sistematizar los fundamentos epistemológicos de la inteligencia artificial, a partir de las teorías epistemológicas aplicadas a este campo. La metodología utilizada consistió en el análisis documental y la hermenéusis para comprender las investigaciones previas relacionadas, y desde una perspectiva epistemológica, se identificaron investigaciones clave cuyas contribuciones influyen en la comprensión del conocimiento en la era de la inteligencia artificial. Los resultados destacan en una diversidad de enfoques epistemológicos que van desde la representación del conocimiento, hasta la ética y la política. La conclusión es que la inteligencia artificial no solo transforma la forma en que adquirimos y representamos el conocimiento, sino que también plantea preguntas sobre la naturaleza de este, lo que subraya la importancia de comprender estos aspectos para abordar los desafíos y oportunidades en diversas disciplinas.

**Palabras clave:** conocimiento; inteligencia artificial; educación; epistemología.

**Abstract**

Artificial intelligence poses epistemological challenges related to the acquisition and representation of knowledge. The objective of this review article is to systematize the epistemological foundations of artificial intelligence, based on the epistemological theories applied to this field. The methodology used consisted of documentary analysis and hermeneusis to understand previous related research, and from an epistemological perspective, key research was identified whose contributions influence the understanding of knowledge in the era of artificial intelligence. The results highlight a diversity of epistemological approaches ranging from the representation of knowledge to ethics and politics. The bottom line is that artificial intelligence not only transforms the way we acquire and represent knowledge, but also raises questions about the nature of it, underscoring the importance of understanding these aspects to address challenges and opportunities in various disciplines.

**Key words:** knowledge; artificial intelligence; education; epistemology.

**Resumo**

A inteligência artificial coloca desafios epistemológicos relacionados com a aquisição e representação do conhecimento. O objetivo deste artigo de revisão é sistematizar os fundamentos epistemológicos da inteligência artificial, com base nas teorias epistemológicas aplicadas a este campo. A metodologia utilizada consistiu em análise documental e hermenêuse para compreender pesquisas anteriores relacionadas e, do ponto de vista epistemológico, foram identificadas pesquisas-chave cujas contribuições influenciam a compreensão do conhecimento na era da inteligência artificial. Os resultados se destacam em uma diversidade de abordagens epistemológicas que vão desde a representação do conhecimento até a ética e a política. O resultado final é que a inteligência artificial não só transforma a forma como adquirimos e representamos o conhecimento, mas também levanta questões sobre a sua natureza, sublinhando a importância de compreender estes aspectos para enfrentar desafios e oportunidades em diversas disciplinas.

**Palavras-chave:** conhecimento; inteligência artificial; Educação; epistemologia.

## **Introducción**

En el amanecer de la inteligencia artificial, la epistemología, rama de la filosofía dedicada al estudio del conocimiento (Bungue, 2013; Moros, 2018), se enfrenta a interrogantes cruciales sobre la capacidad de las máquinas para generar sabiduría relevante para la humanidad. Desde la perspectiva de la filosofía, la IA se ha considerado una transformación trascendental, como señala Omil (2019), y su autonomización, según los teóricos, se vincula con una teoría del conocimiento derivada de la teoría del valor, denominada teoría del 'cerebro social' (Méndez-Hincapié, 2020). Estos análisis filosóficos resaltan la importancia de comprender la influencia de la IA en la construcción y representación del conocimiento desde una perspectiva epistemológica.

En el contexto de la IA, la epistemología se enfoca en comprender cómo esta disciplina construye y representa el conocimiento, ya que su objetivo es simular la inteligencia humana (Demera et al., 2023). Este enfoque epistemológico no solo revela la complejidad de la relación entre la IA y el conocimiento, sino que también plantea interrogantes fundamentales sobre la naturaleza misma del saber.

El impacto de la IA en la construcción y representación del conocimiento se manifiesta de manera tangible en diversos ámbitos, destacando su capacidad para mejorar la evaluación del aprendizaje en entornos educativos. Moreno Padilla (2019) destaca cómo la IA posibilita la creación de evaluaciones más eficientes, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y ofreciendo recursos personalizados. Esta adaptabilidad en el aprendizaje no solo transforma la educación, sino que también se extiende a otras áreas, como la justicia y la administración pública, influyendo en la gestión del conocimiento (Guano Merino et al., 2023; Hernández & Prats, 2022; Espitia & Padilla, 2022).

Desde su concepción en 1958, la IA ha evolucionado significativamente, convirtiéndose en una disciplina que busca crear máquinas inteligentes capaces de realizar tareas humanas (Poole y Mackworth, 2017). En este contexto, la IA ha demostrado su capacidad para generar y representar conocimiento de manera efectiva (Magallanes et al., 2023).

La inteligencia artificial se inspira en la inteligencia humana para desarrollar innovaciones tecnológicas (Tito et al., 2021), y uno de sus desafíos fundamentales es la representación del conocimiento, según los pioneros Newell & Simon (1956). En esencia, se trata de comprender cómo una máquina puede adquirir, procesar y representar conocimiento de manera análoga a un ser humano.

La transdisciplinariedad, caracterizada por el diálogo entre diferentes áreas del conocimiento, los valores, la participación y el aprendizaje social, es esencial en la intersección entre la inteligencia artificial y la epistemología (Demera et al., 2023). Esto conlleva una transformación cultural y una reorganización planificada de las metodologías educativas.

La influencia de la IA en la educación es innegable. Estudios como el de Ortiz et al. (2021) proporcionan orientación para el diseño e implementación de sistemas de protección de trayectorias educativas. Demera et al. (2023) profundizan en la fundamentación teórica de la IA en el desarrollo de aplicaciones móviles, y Grajales (2021) investiga la formación virtual de profesores en formación inicial.

Por su parte, Russo et al., (2023) indican que el debate actual en inteligencia artificial se enfoca en cuestiones de transparencia, opacidad y ética. Su trabajo fue vincular la ética y la epistemología en el ámbito de la IA, destacando cómo estas dimensiones se entrelazan en el diseño y uso de sistemas de IA. Para abordar esta conexión, se propone un marco normativo en el trabajo, buscando establecer pautas éticas y epistemológicas en el campo de la inteligencia artificial.

En la actualidad, se ha llevado a cabo un extenso debate público acerca de la inteligencia artificial. Este no solo se centra en las oportunidades que presenta para la investigación científica o la industria, sino también en los posibles riesgos y usos indebidos, así como en la necesidad de establecer un marco normativo para prevenir dichos problemas (Stahl 2021; Vieweg 2021; McCradden et al., 2020; Wu, 2023).

Asimismo, los rápidos avances en la inteligencia artificial generativa han dado lugar a una nueva era de innovación en diversos sectores, incluidos la educación y la investigación, de esta manera se ha generado tanto oportunidades como preocupaciones según lo señalan Alasadi y Baiz (2023). Por otro lado, llama la atención lo planteado por Yigitcanlar et al. (2022) y es que se muestra preocupación centrada en que la IA invada la privacidad, pero no tanto en que llegue a ser más inteligente que los humanos.

A pesar de los avances, aún hay una falta de investigación específica sobre la efectividad de la IA en la educación, al menos en América Latina (Mejías et al., 2022). Además, el desconocimiento persiste en cuanto a cómo la IA construye y representa el conocimiento, subrayando la necesidad de investigaciones más profundas sobre la relación entre los algoritmos de aprendizaje automático y las teorías epistemológicas tradicionales (Lumbreras, 2021).

La justificación de esta investigación radica en la importancia crítica de entender cómo la inteligencia artificial está moldeando la construcción y representación del conocimiento en la actualidad. La creciente presencia de la inteligencia artificial en la sociedad moderna ha tenido un impacto profundo en la forma en que adquirimos, procesamos y compartimos información. En este contexto, el *Luz*, 24, e1519, 2025, Edición 102

sistematizar desde la epistemología a la IA, revela implicaciones transformadoras para el ámbito educativo.

La educación es un pilar fundamental para el progreso de cualquier sociedad, y la influencia de la inteligencia artificial en este campo es indiscutible. América Latina, en particular, se encuentra en un momento crucial de desarrollo educativo, y comprender cómo la IA puede mejorar o desafiar las prácticas educativas tradicionales es esencial para tomar decisiones informadas en políticas educativas y prácticas pedagógicas. Esta investigación contribuirá a llenar un vacío en la literatura académica y proporcionará una base sólida para la toma de decisiones en la región y más allá.

El objetivo principal de esta investigación es sistematizar cómo la inteligencia artificial adquiere y representa el conocimiento en la era actual. Esto implica explorar las diferentes formas en que la IA procesa y utiliza información para generar nuevos conocimientos y su aplicación en diversos contextos. Se busca examinar cómo los enfoques de la IA convergen o divergen de las concepciones epistemológicas clásicas sobre cómo se adquiere y valida el conocimiento.

La pregunta clave que guiará esta revisión sistematizada es: ¿Cómo influye la inteligencia artificial en la construcción y representación del conocimiento? Esta pregunta se convierte en el núcleo de esta investigación, ya que permite desentrañar la intersección entre la IA y la epistemología en el proceso de construcción del conocimiento.

Este artículo se sumerge en la intersección entre la filosofía y la inteligencia artificial, explorando cómo la epistemología tradicional se entrelaza con la nueva epistemología emergente de la IA. A medida que examinamos las dinámicas entre la construcción del conocimiento humano y la simulación de la inteligencia por parte de la IA, nos adentramos en un territorio en el que la reflexión filosófica y la innovación tecnológica convergen para redefinir las fronteras del conocimiento en el siglo XXI.

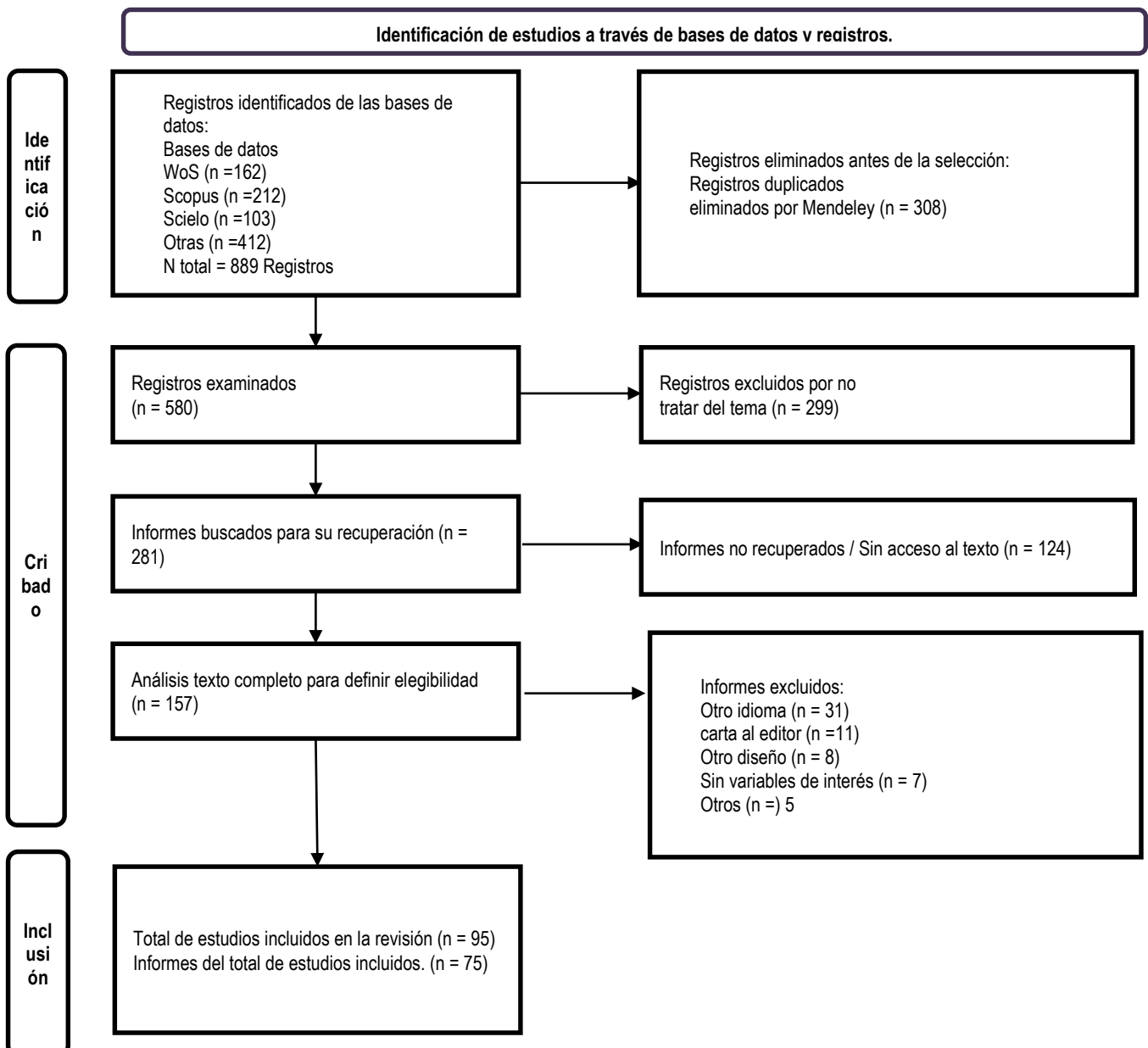
## **Materiales y métodos**

La revisión sistematizada, tal como lo destaca Codina (2020), "ofrece un marco de trabajo riguroso y confiable para la realización de revisiones bibliográficas". En esta investigación, se adoptó un enfoque cualitativo, considerado apropiado para la síntesis de hallazgos provenientes de estudios con diversas metodologías que abordan un fenómeno complejo como la epistemología aplicada a la inteligencia artificial. Asimismo, se emplearon algunos de las 27 verificaciones empleadas en la declaración PRISMA 2020 con sus diagramas de flujo revisados para revisiones originales y actualizadas (Page et al., 2021).

La declaración PRISMA se utiliza porque ha demostrado ser efectivo en evaluar la calidad de los informes en revisiones sistemáticas. Un estudio comparativo encontró que el puntaje de informes medido por PRISMA-2020 fue del 74.1%, destacando su utilidad para garantizar la transparencia y exhaustividad en la presentación de resultados en revisiones sistemáticas de estudios de precisión diagnóstica de pruebas (Li et al., 2023).

Figura 1.

Diagrama de flujo del procedimiento de selección de estudios de acuerdo con PRISMA



Elaboración propia basado en Page et al. (2021)

Se siguieron las directrices de Grant y Booth (2009), indicando un protocolo estructurado en 4 fases:

1) Búsqueda sistematizada de fuentes; 2) Evaluación de los estudios; 3) Análisis de los resultados; y

4) Síntesis de los datos. Este método busca minimizar los sesgos y errores metodológicos, aportando rigor y transparencia.

Las preguntas que guiaron esta revisión fueron:

- ¿Cuáles son los desafíos epistemológicos clave relacionados con el desarrollo de la IA?
- ¿Cómo abordan los sistemas de IA el problema de la representación del conocimiento y cuáles son las limitaciones de estas representaciones?
- ¿Cuál es la importancia de la epistemología en la generación y confirmación del conocimiento a través de la IA?
- ¿De qué manera las teorías epistemológicas contemporáneas, influyen en la construcción y validación del conocimiento en el campo diverso de la IA?

La búsqueda sistemática incluyó las bases de datos Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Google Scholar y Dialnet. Se utilizaron términos como "inteligencia artificial", "epistemología", "generación de conocimiento", "teorías epistemológicas", "representación del conocimiento" y "aplicaciones de la IA" y sus equivalentes en inglés. Se incluyeron artículos en español, inglés y ruso publicados en revistas académicas durante los últimos cinco años.

Los criterios de elegibilidad fueron: 1) artículos de investigación empírica o revisiones sistemáticas; 2) estudios sobre epistemología e inteligencia artificial; 3) publicaciones con enfoque en aspectos teóricos y prácticos de la generación de conocimiento por IA; 4) artículos publicados en idioma español, inglés y ruso; 5) trabajos publicados entre los años 2017 y 2023 para asegurar la relevancia y actualidad de la información. Se excluyeron opiniones de expertos, reportes gubernamentales y textos no relacionados al campo educativo.

La extracción y análisis de datos se realizó en función de las preguntas de investigación, identificando conceptos y categorías relevantes mediante un proceso inductivo. Finalmente, se sintetizaron los hallazgos en recomendaciones prácticas fundamentadas en la evidencia, facilitando una visión mucho más comprensiva y generalizadora del fenómeno en cuestión.

## **Resultados y discusión**

### **Fundamentos Epistemológicos de la Inteligencia Artificial**

El avance de la IA ha planteado desafíos epistemológicos de gran envergadura, enfocados en la esencia del conocimiento y en su adquisición en un contexto donde las máquinas deben representarlo para razonar y tomar decisiones de manera autónoma. Uno de los desafíos más sobresalientes en este ámbito se centra en la problemática asociada a la representación del conocimiento. La capacidad de la IA se revela como crucial para la aplicación efectiva de esta tecnología, permitiendo a los expertos

traducir la información a formatos más relacionados con productos tangibles y prácticos, como mejoras en escenarios de entrenamiento o recomendaciones de interfaz (Hagedorn et al., 2020).

Este proceso no solo es fundamental en términos prácticos, sino que también demanda que los sistemas de IA gestionen su entrada y salida en términos simbólicos, constituyendo un paradigma esencial para la resolución de problemas y la representación del conocimiento. Esto contribuye al desarrollo de áreas especializadas como el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, la robótica y los sistemas expertos (Swetha, 2022).

En este contexto, autores como Hasan y Khidhir (2023) y Xu et al. (2023) hacen referencia explícita al uso de redes neuronales artificiales y lógica difusa, mientras que Durdymyradov y Moshkov (2023) resaltan el empleo de reglas de decisión y árboles de decisión en la representación del conocimiento en sistemas de IA. Es esencial reconocer que cada una de estas representaciones presenta ventajas y limitaciones particulares (Kumaar et al., 2023).

El problema del aprendizaje automático, como aborda Maisueche Cuadrado (2019), constituye otro desafío epistemológico esencial. Aunque ha tenido éxitos notables, especialmente en tareas como el reconocimiento de imágenes y el procesamiento del lenguaje natural, plantea desafíos importantes al no seguir un proceso inductivo típico, basándose no en ejemplos, sino en datos, lo que puede generar opacidad en la toma de decisiones. Ante estos desafíos, los fundamentos epistemológicos de la IA se han convertido en un área activa de investigación.

La fragmentación del conocimiento, un desafío adicional, se manifiesta en la dispersión de la información en diversas fuentes, generando una sobrecarga que requiere un esfuerzo considerable para buscar conocimientos relevantes (Zheng et al., 2021).

El desarrollo de marcos epistemológicos para la IA emerge como un esfuerzo multifacético, fusionando filosofía, ciencia y la propia IA. Mammadzada y Dadashova (2023) abogan por relaciones interdisciplinarias, destacando el "diálogo horizontal" como esencial en este proceso colaborativo. Santos (2023a) subraya las virtudes intelectuales como cruciales para conectar los ámbitos científico y filosófico, fortaleciendo la gobernanza de la ciencia, la tecnología y la innovación. Verhagen (2023) destaca la naturaleza interdisciplinaria en la exposición y educación en ciencia de datos, mientras que Acar et al. (2023) proponen un algoritmo de metaaprendizaje para agendas interrogativas, reflejando la complejidad inherente al conocimiento y proporcionando una comprensión profunda de los mecanismos subyacentes al aprendizaje automático.

En la discusión sobre la IA desde una perspectiva epistemológica, se exploran fundamentos históricos y contemporáneos, desde la evaluación crítica de supuestos fundamentales (Magrabi et al., 2019) hasta el estudio de la antropomorfización en la IA (Salles et al., 2020).

La relación entre la IA y la cognición humana se examina como un tema de interés en diversos campos, donde la IA se percibe como un medio para simular la inteligencia humana, planteando las perspectivas de la IA débil y fuerte. Esta relación se torna crucial para comprender el vínculo entre la IA y la inteligencia humana (Hernández y Prats, 2022).

El progreso IA ha suscitado diversos estudios que destacan la correlación positiva entre el entrenamiento de inteligencia naturalista y el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento crítico. Además, se explora la relación entre la estructura y función de las células piramidales y la inteligencia humana, específicamente en términos del tamaño dendrítico, velocidad del potencial de acción y coeficiente intelectual (Maturana y Lombo, 2020; de Abreu Rodríguez et al., 2022).

Se destaca el impacto significativo que la IA puede tener en las decisiones organizacionales (Diestra Quinto et al., 2021). Asimismo, se explora el uso de formatos basados en IA en la educación, anticipando mejoras sustanciales con experiencias de aprendizaje personalizadas, adaptadas a necesidades individuales e integrando diversas formas de interacción humana y tecnologías de la información (Ocaña-Fernández et al., 2019). Este enfoque sugiere la influencia potencial de la IA en los procesos cognitivos humanos, especialmente en entornos educativos. Paralelamente, se ha examinado la relevancia de la IA en el ámbito legal, como evidencian los estudios de Zubenko et al. (2021).

La IA ha generado debates sustanciales sobre la interacción entre humanos y computadoras en distintos campos de estudio. Auernhammer (2020) profundiza en perspectivas "racionalistas" y "de diseño", planteando cuestiones fundamentales sobre la naturaleza de la interacción entre humanos y máquinas en sistemas de IA. Este enfoque destaca la necesidad de comprender y diseñar interacciones efectivas en un mundo cada vez más impregnado de IA.

La reflexión de Mitchell (2020) sobre la "barrera de significado" en la IA resulta crucial para comprender los límites actuales de la inteligencia artificial en relación con la comprensión humana. La pregunta central es si los sistemas de IA pueden lograr una comprensión similar a la humana, siendo un punto esencial en el debate sobre el potencial y las limitaciones de la IA y sus implicaciones para la epistemología del conocimiento.

Desde una perspectiva más práctica, Carvalho et al. (2021) exploran la aplicación de la IA en la identificación y control de un péndulo invertido mediante redes neuronales. Este estudio ejemplifica cómo la IA puede ofrecer soluciones innovadoras y eficientes en situaciones prácticas, especialmente en campos como la ingeniería.

En el ámbito educativo superior, el Informe Horizon 2020 destaca la IA como una tecnología con un alto potencial de impacto, subrayando su papel en la configuración del futuro del aprendizaje y la difusión del conocimiento (Crompton & Song, 2021).

Estas referencias proporcionan una visión integral de los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la IA, abarcando desde la representación del conocimiento hasta la interacción humano-computadora y la comprensión de la inteligencia artificial en comparación con la inteligencia humana. Desde una perspectiva epistemológica-ontológica, Suárez Sánchez (2017) argumenta que los Sistemas para la Organización del Conocimiento (SOC) son modelos de abstracción del mundo real diseñados con un propósito específico. Estos sistemas se basan en la idea de que, para comprender y representar el mundo, los seres humanos tienden a simplificar y reducir la complejidad de la realidad en unidades más manejables para la mente, lo que implica la organización de conceptos.

En esta revisión de las bases teóricas, se destaca que la inteligencia artificial (IA) ha sido abordada desde diversas perspectivas epistemológicas, reflejando un constante replanteamiento de las bases del conocimiento en este campo. Además, se enfatiza la importancia de analizar cómo se relaciona la IA con la cognición humana y cómo se estructura el conocimiento en sistemas de IA.

Algunos expertos incluso comparan el impacto potencial de la inteligencia artificial, especialmente en sus fases más avanzadas, con eventos históricos significativos como la aparición de la vida, sugiriendo que podría superar las transformaciones de la revolución industrial (Cabanelas, 2019). Este planteamiento resalta la profunda influencia que la IA puede tener en la construcción y adquisición del conocimiento en la era actual.

Estas investigaciones y perspectivas teóricas subrayan la importancia de considerar las implicaciones epistemológicas de la inteligencia artificial en la construcción del conocimiento. La IA no solo transforma la forma en que adquirimos y representamos el conocimiento, sino que también plantea preguntas fundamentales sobre la naturaleza misma del conocimiento y su relación con la inteligencia artificial. Esta comprensión es esencial para abordar los desafíos y oportunidades que la IA presenta en campos que van desde la educación hasta la ingeniería y más allá.

En el cuadro 1, se presentan los nombres de los autores más relevantes que fueron mencionados en este apartado. Cada autor se enumera junto con su contribución principal relacionada a los desafíos. Esta tabla proporciona una referencia rápida a los autores clave y sus contribuciones en el campo de la IA desde una perspectiva epistemológica, facilitando la comprensión del mismo.

#### Cuadro 1

##### *Perspectivas epistemológicas en la IA*

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Desafío</b>	<b>Descripción</b>
--------------	------------	----------------	--------------------

*Inteligencia artificial en la construcción del conocimiento y sus implicaciones epistemológicas en la educación/Artificial intelligence in the construction of the knowledge and their epistemology implications in education/A inteligência artificial na construção do conhecimento e suas implicações epistemológicas na educação*

Russell	2019	Aprendizaje automático y opacidad	Señala que el aprendizaje automático plantea desafíos importantes, ya que no sigue un proceso inductivo típico basado en ejemplos, sino en datos. Esto puede generar opacidad en la toma de decisiones de la IA.
Cabanelas	2019	Impacto potencial de la IA	Compara el impacto potencial de la IA con eventos históricos, sugiriendo su profunda influencia en la construcción del conocimiento.
Magrabi et al.	2019	Evaluación crítica de supuestos fundamentales de la IA	Realizan una evaluación crítica de los supuestos fundamentales de la IA desde una perspectiva histórica, proporcionando una visión retrospectiva que arroja luz sobre la evolución y las bases conceptuales de la inteligencia artificial.
Ocaña-Fernández	2019	Formatos basados en IA en la educación	Examina el uso de formatos basados en IA en la educación y las mejoras sustanciales que estos pueden ofrecer. Destaca la capacidad de la IA para proporcionar experiencias de aprendizaje personalizadas adaptadas a las necesidades individuales, integrando diversas formas de interacción humana y tecnologías de la información.
Hagedorn et al.	2020	Representación del conocimiento	Destaca la importancia de la capacidad de la IA para traducir información en formatos prácticos, crucial para mejoras en escenarios de entrenamiento y recomendaciones de interfaz.
Mitchell	2020	Barrera de significado en la IA	Reflexiona sobre la "barrera de significado" en la IA, explorando los límites actuales de la inteligencia artificial en términos de comprensión similar a la humana. Plantea preguntas fundamentales sobre el potencial y las limitaciones de la IA, destacando su relevancia en el contexto de la epistemología del conocimiento.
Maturana y Lombo	2020	Entrenamiento de inteligencia naturalista y habilidades de pensamiento crítico	Explora la correlación positiva entre el entrenamiento de inteligencia naturalista y el aumento de las habilidades de pensamiento crítico. Examina cómo este entrenamiento se relaciona con las necesidades cognitivas preexistentes, destacando su influencia en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.
Zheng et al.	2021	Fragmentación del conocimiento	Aborda la dispersión del conocimiento en diversas fuentes, generando sobrecarga y dificultades en la búsqueda de información relevante.
Carvalho et al.	2021	Interacción humano-computadora y comprensión de la IA	Ilustra la aplicación de la IA para resolver problemas prácticos y resalta la importancia de diseñar interacciones efectivas entre humanos y máquinas.
Diestra Quinto et al.	2021	Implicaciones de la IA en los procesos de toma de decisiones organizacionales	Identifica el potencial impacto significativo de la IA en los procesos de toma de decisiones organizacionales. Examina cómo la incorporación de la IA puede influir en la eficiencia y efectividad de las decisiones en un entorno organizacional, destacando la relevancia de consideraciones epistemológicas en este contexto.
Zubenko et. al	2021	Relevancia de la IA en el ámbito legal	Aborda la relevancia de la IA en el ámbito legal, explorando cómo la IA puede influir en los procesos legales y la toma de decisiones en este contexto. Examina las implicaciones epistemológicas de la incorporación de la IA en la práctica legal y destaca la importancia de consideraciones filosóficas en la comprensión de estos impactos.
de Abreu Rodríguez et al. (2022)	2022	Estructura y función de las células piramidales y la inteligencia humana	Investiga la relación entre la estructura y función de las células piramidales y la inteligencia humana. Se centra en factores como el tamaño dendrítico, la velocidad del potencial de acción y el coeficiente intelectual para explorar cómo estos aspectos celulares pueden estar vinculados a la inteligencia humana.

Mammadzada y Dadashova	2023	Desarrollo de marcos epistemológicos para la IA	Enfatiza la necesidad de relaciones interdisciplinarias para desarrollar marcos epistemológicos, destacando la colaboración entre la filosofía, la ciencia y la IA.
Hasan y Khidhir	2023	Representación del conocimiento con redes neuronales y lógica difusa	Exploran el uso de redes neuronales artificiales y lógica difusa en la representación del conocimiento en sistemas de IA, reconociendo ventajas y limitaciones específicas de estos enfoques.
Durdymyradov y Moshkov	2023	Representación del conocimiento con reglas de decisión	Resaltan la relevancia de reglas de decisión y árboles de decisión en la representación del conocimiento en sistemas de IA. Subrayan que cada método presenta ventajas y limitaciones particulares, contribuyendo a la diversidad de enfoques en la construcción del conocimiento en la inteligencia artificial.

### **Creación de conocimiento por IA desde una perspectiva epistemológica. Procesos y métodos**

La producción de conocimiento es un proceso intrincado que involucra múltiples facetas, incluyendo la generación, adquisición y validación tanto de información como de conceptos (Zanotto & Gaeta, 2018). Este conocimiento puede emerger de diversas fuentes y se desarrolla a través de una variedad de métodos y enfoques (Maita, 2019). Asimismo, el desarrollo y transferencia de tecnología de IA se han explorado desde la perspectiva de la ciencia convergente, enfatizando la construcción de alianzas de conocimiento (Santos et al., 2023b).

Uno de los enfoques para la generación de conocimiento, según Echeverri et al. (2018), se basa en procesos de aprendizaje. Aquí, el conocimiento se internaliza a través de la combinación de información existente con la experiencia personal y la reflexión crítica. Esta perspectiva destaca la importancia de la interacción entre el conocimiento explícito y el conocimiento tácito en el proceso de generación de conocimiento. Conjuntamente, existe un reconocimiento creciente de la necesidad de una educación tecnológica con un enfoque en el fomento de la inteligencia y la conciencia tecnológica, alineándose con la epistemología del conocimiento tecnológico (Valdés Godínes, 2022). En este sentido, resalta la importancia de priorizar enfoques experimentales para permitir que los estudiantes interpreten conceptos y tomen medidas en la resolución de problemas dentro del ámbito del conocimiento científico. Se han realizado estudios mediante un diseño cuasiexperimental para analizar el uso de la gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje activo, evidenciando su contribución significativa a la adquisición de conocimientos. Estos enfoques destacan la relevancia de la metodología científica en la generación de conocimiento.

Además, Rivera et al. (2022) subrayan que el conocimiento puede derivar de diversas fuentes. Por un lado, existe el conocimiento tácito, que se transmite oralmente de generación en generación a través de experiencias cotidianas. Por otro lado, está el conocimiento explícito, que se genera a través de métodos científicos y se documenta de manera formal. Esta distinción resalta la diversidad de fuentes de conocimiento y cómo se relacionan con la generación de conocimiento por IA.

Desde una perspectiva filosófica, Salles et al. (2020) exploran el fenómeno de la antropomorfización en la IA. Destacan la importancia de comprender y analizar los conceptos clave relacionados con la atribución de características humanas a los sistemas de IA. Este enfoque subraya la relevancia de la epistemología en la comprensión de cómo se construye el conocimiento en la intersección entre la IA y la filosofía.

Por otro lado, Zubenko et al. (2021) se centran en la necesidad de utilizar la IA en la práctica jurídica y abordan aspectos legales y éticos, como la responsabilidad legal de los sistemas de IA y la protección de datos personales. Este enfoque resalta la importancia de la epistemología en el contexto de las implicaciones éticas y legales de la generación de conocimiento por IA.

Además, el estudio de la cognición se aborda como la "epistemología experimental", llamando la atención sobre su influencia inexplorada en los enfoques corporales contemporáneos para la investigación de la mente y la conciencia, enfatizando así la relevancia de la epistemología para la ciencia cognitiva y la IA. Lieto et al. (2018) identifican y caracterizan los aspectos problemáticos que afectan el nivel de representación del conocimiento en las arquitecturas cognitivas de IA. Argumentan que estos aspectos plantean desafíos tanto tecnológicos como epistemológicos. Esta perspectiva subraya la importancia de la epistemología en el desarrollo y evaluación de sistemas de IA.

Adicionalmente, Inozemtsev et al. (2017) exploran el problema de la representación del conocimiento en la IA y su relación con la epistemología. Argumentan que estos aspectos limitan la comparación entre la representación y procesamiento del conocimiento en las arquitecturas de IA y los procesos humanos. Esta perspectiva resalta la relevancia de la epistemología en la comprensión de cómo se estructura el conocimiento en sistemas de IA. Asimismo, abordan un desafío crucial en la IA: cómo los sistemas de IA pueden capturar y representar el conocimiento de manera efectiva. Esta representación es esencial para que las máquinas puedan razonar y tomar decisiones informadas. Exploran cómo las teorías sobre la representación del conocimiento están intrincadamente vinculadas a la comprensión de la inteligencia artificial y cómo esta se relaciona con la inteligencia humana, dando como resultado la "AI-epistemology".

La generación de conocimiento por IA plantea importantes cuestiones desde una perspectiva epistemológica. Las investigaciones revisadas proporcionan una visión integral de los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la generación de conocimiento por IA, abordando temas que van desde la antropomorfización y la responsabilidad legal hasta la relación con la cognición humana y los desafíos éticos y sociales. Estas perspectivas enriquecen nuestra comprensión de cómo se construye el conocimiento en la era de la IA y su influencia en diversos campos.

El proceso de producción de conocimiento en el ámbito de la IA sigue una lógica similar a la ya mencionada. Los modelos basados en IA pueden ayudar a sintetizar conocimiento de una variedad de fuentes, razonar sobre el mundo y aplicar lo que se sabe en una amplia gama de problemas de manera sistemática. Kather et al. (2022) han demostrado que los modelos de IA generativa independientes del dominio, pueden aprender conceptos médicos relevantes sin capacitación explícita.

Asimismo, la experiencia práctica desempeña un papel crucial, como lo demuestra el estudio de Huisman et al. (2021), que reveló un temor generalizado al reemplazo entre estudiantes de medicina y radiólogos, lo que indica el impacto de la experiencia práctica en las actitudes hacia la IA en medicina. Además, el análisis de datos, como lo destaca Stead (2018), mostró el desarrollo y validación de un algoritmo de aprendizaje profundo para la detección de retinopatía diabética en fotografías del fondo de ojo de la retina, enfatizando el papel del análisis de datos en la generación de conocimiento de IA. Los investigadores en IA emplean métodos científicos para poner a prueba y validar sus hipótesis, creando conocimiento a través de la experimentación y el análisis de datos (Broussard et al., 2019).

Adicionalmente, la experiencia práctica y la aplicación de la IA en diversos contextos también contribuyen a la generación de conocimiento. A medida que se utilizan algoritmos y modelos de IA en situaciones reales, se obtiene información y se aprende de los resultados y las interacciones con el entorno. La obtención de conocimiento en el campo de la IA se basa en el análisis de datos y la extracción de patrones y relaciones. Los algoritmos de aprendizaje automático y la minería de datos son herramientas que permiten obtener conocimiento a partir de conjuntos de datos extensos, identificando tendencias, correlaciones y predicciones (Canhoto & Clear, 2020).

Es relevante destacar que la generación y obtención de conocimiento en la IA exigen un enfoque multidisciplinario y la colaboración entre expertos en diversas áreas, como la informática, las matemáticas, la estadística y la psicología (Cestero et al., 2018).

Desde una perspectiva epistemológica, Lieto et al. (2018) llevaron a cabo un análisis profundo de los aspectos problemáticos que afectan la representación del conocimiento en las arquitecturas cognitivas de IA. Argumentaron que estos aspectos plantean desafíos tanto tecnológicos como epistemológicos, lo que limita la comparación entre la representación y el procesamiento del conocimiento en las arquitecturas de IA y los procesos cognitivos humanos.

En el campo de la gestión del conocimiento, Echeverri et al. (2018) se centraron en investigar cómo las prácticas de gestión del conocimiento influyen en la creatividad organizacional. Su estudio resaltó la importancia de los procesos y recursos proporcionados por la gestión del conocimiento para fomentar un entorno organizacional propicio para la creatividad y la innovación.

La representación del conocimiento se erige como un elemento esencial en la generación de conocimiento por parte de la IA. Inozemtsev et al. (2017) abordaron el desafío de la representación del conocimiento en la IA y su relación con la epistemología. Argumentaron que estos aspectos limitan la comparación entre la representación y el procesamiento del conocimiento en las arquitecturas de IA y los procesos cognitivos humanos.

En el ámbito de la creatividad, Henriksen et al. (2021) propusieron una perspectiva que va más allá de la visión occidental del Antropoceno y plantea repensar la política de la creatividad desde una perspectiva posthumanista e indígena. Su trabajo destaca la importancia de considerar nuevas perspectivas y conceptualizaciones en la generación de conocimiento por IA.

En relación con la psicología, El Maouch y Jin (2022) investigaron los desafíos y alternativas epistemológicas y metodológicas en la IA. Su estudio señaló la necesidad de superar la crisis histórica en la psicología y considerar nuevas perspectivas para abordar los desafíos de la IA. Finalmente, en relación con la crisis en la psicología, Gjorgjioska y Tomicic (2019) reflexionaron sobre esta bajo el neoliberalismo y propusieron una perspectiva basada en la teoría de las representaciones sociales.

En el contexto de la toma de decisiones organizacionales, Cao et al. (2021) exploraron las actitudes y las intenciones de comportamiento de los gerentes hacia el uso de la IA en la toma de decisiones organizacionales. Su estudio subrayó la importancia de comprender las actitudes y percepciones de los gerentes hacia la IA para facilitar su adopción y uso efectivo.

La influencia de la IA en el desempeño de las organizaciones también ha sido objeto de estudio. Wamba-Taguimdje et al. (2020) investigaron el valor empresarial de los proyectos de transformación basados en la IA y su impacto en el desempeño de las organizaciones.

En el ámbito de la educación, Schommer-Aikins et al. (2012) exploraron las creencias epistemológicas y de aprendizaje en la formación inicial de profesores. Su estudio destacó la importancia de comprender las creencias epistemológicas de los estudiantes de educación para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

En el contexto de la gestión del conocimiento en las organizaciones, Nisar et al. (2019) investigaron los beneficios de la información en las redes sociales, la gestión del conocimiento y las organizaciones inteligentes. Su estudio resaltó la importancia de aprovechar la información de las redes sociales para mejorar la gestión del conocimiento y el desempeño organizacional.

Estos enfoques y estudios ofrecen una visión completa de los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la generación de conocimiento a través de la IA. Abordan una amplia gama de cuestiones, desde la representación del conocimiento hasta la gestión del conocimiento, la creatividad,

la toma de decisiones organizacionales y la influencia de la IA en el desempeño de las organizaciones. En conjunto, enriquecen nuestra comprensión de este proceso desde una perspectiva epistemológica.

### **Relevancia de la epistemología en la construcción del conocimiento generado por IA.**

La relevancia de la epistemología en la construcción y confirmación del conocimiento producido por la inteligencia artificial (IA) se manifiesta de manera sustancial a través de múltiples perspectivas y contextos. Un estudio realizado por Zapata-Ros (2018) examinó la evolución de los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) hacia sistemas inteligentes de aprendizaje en la educación superior. Esta investigación subraya la importancia de tener en cuenta la epistemología en el diseño de tales sistemas, con el fin de mejorar la calidad de la educación. Se destaca cómo la epistemología actúa como guía en la creación de plataformas de aprendizaje basadas en IA.

Dentro del ámbito de la formación jurídica, Pinilla-Rodríguez et al. (2017) han reflexionado sobre la complejidad de la formación jurídica y su impacto en la transformación social. Su estudio resalta la importancia de una formación jurídica basada en una epistemología compleja y su influencia en la transformación de la sociedad a través del conocimiento jurídico.

La ética y la política también juegan un papel esencial en la generación y confirmación del conocimiento mediante la IA. Langman et al. (2021) investigaron los principios y políticas de robótica en Europa y América del Norte, destacando la conciencia de los riesgos éticos que plantea la robótica y la IA. Su trabajo subraya cómo la epistemología ética contribuye a la formulación de políticas regulatorias en estas regiones.

En el campo de las ciencias administrativas, Hernández et al. (2016) exploraron la epistemología dialógica y su relación con la ética y la política en la construcción y confirmación del conocimiento. Su estudio enfatiza la importancia de considerar el diálogo y la interacción social como componentes esenciales en el proceso de construcción y confirmación del conocimiento en las ciencias administrativas.

En consecuencia, la epistemología desempeña un papel crítico en la generación y confirmación del conocimiento en el contexto de la IA. Las referencias seleccionadas ilustran cómo esta influencia se manifiesta en diversos ámbitos, desde la educación superior y el diagnóstico patológico hasta la formación jurídica, la ética y la política. Estos enfoques y estudios subrayan la importancia de considerar la epistemología en la construcción y confirmación del conocimiento producido por la IA en diferentes campos de estudio.

### **Conclusiones**

Los resultados de este artículo revelan la estrecha relación entre la epistemología y la IA en la generación y validación del conocimiento. A lo largo de esta revisión, se ha evidenciado que la

epistemología es un componente central en la comprensión de cómo la IA adquiere y aplica el conocimiento en diversos campos. Desde el análisis de teorías epistemológicas hasta la exploración de la generación de conocimiento por la IA desde una perspectiva epistemológica, se ha demostrado que esta actúa como un marco conceptual fundamental.

La exploración detallada de las diferentes dimensiones de la epistemología en relación con la IA ha permitido identificar su influencia en la construcción y validación del conocimiento. Los diversos enfoques presentados, que abarcan desde la educación y la ética hasta las ciencias jurídicas y la política, han revelado cómo la epistemología se manifiesta en una variedad de contextos, enriqueciendo nuestra comprensión de cómo la IA transforma la generación de conocimiento en la sociedad actual.

En última instancia, este artículo resalta la importancia de considerar la epistemología como un componente esencial en la investigación y desarrollo continuo de la IA. Los resultados aquí presentados subrayan la necesidad de reflexionar sobre las implicaciones epistemológicas de la IA en campos que van desde la educación hasta la ética y la política. En este sentido, la epistemología se convierte en un marco teórico crucial que contribuye a una comprensión más profunda de cómo la IA está moldeando la construcción y aplicación del conocimiento en la era actual.

## **Referencias**

- Acar, E., Domenico, A., Manoorkar, K., Mattia, P. (2023). A meta-learning algorithm for interrogative agendas. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2301.01837>
- Alasadi, E., Baiz, C. (2023). Generative ai in education and research: opportunities, concerns, and solutions. *Journal of Chemical Education*, 100(8), 2965-2971. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00323>
- Auernhammer, J. (2020) Human-centered AI: The role of Human-centered Design Research in the development of AI, in Boess, S., Cheung, M. and Cain, R. (eds.), *Synergy - DRS International Conference 2020*, 11-14 August, Held online. <https://doi.org/10.21606/drs.2020.282>
- Broussard, M., Diakopoulos, N., Guzman, A., Abebe, R., Dupagne, M., Chuan, C. (2019). Artificial intelligence and journalism. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 96(3), 673-695. <https://doi.org/10.1177/1077699019859901>
- Bunge, M. (2013). *Epistemología: curso de actualización*, México, Siglo XXI.
- Cabanelas Omil, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados Y Negocios*, (40), 5–22. <https://doi.org/10.32870/myn.v0i40.7403>

- Canhoto, A. and Clear, F. (2020). Artificial intelligence and machine learning as business tools: a framework for diagnosing value destruction potential. *Business Horizons*, 63(2), 183-193. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.003>
- Cao, G., Duan, Y., Edwards, J., & Dwivedi, Y. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102312>
- Carvalho, A., Justo, J., Angélico, B., Oliveira, A., & Filho, J. (2021). Rotary inverted pendulum identification for control by paraconsistent neural network. *Ieee Access*, 9, 74155-74167. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3080176>
- Cestero, J., Cuenca, L., Ortiz, A. (2018). Propuesta de un marco de referencia holístico de modelado de empresas. *Dirección y Organización*, (66), 60-78. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i66.536>
- Codina, L. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas de conducto auditivo externo: estudio de una serie de casos. *Rev. ORL*. 11(2) Salamanca abr./jun. Epub 13-Oct-2020. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-79862020000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-79862020000200004)
- Crompton, H. and Song, D. (2021). The potential of artificial intelligence in higher education. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (62), 1-4. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n62a1>
- de Abreu Rodrigues, F., Santo Wagner, R. E., Barth, N. (2022). Inteligencia general. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 4990-4998. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1854](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1854)
- Demera Zambrano, A. E., Sánchez Cedeño, A. N., Franco López, M. C., Espinoza Cedeño, M. J., Santana Sardi, G. A. (2023). Fundamentación teórica de la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles en el Instituto de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Manabí. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e223. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e223>
- Diestra Quinto, N. M., Cordova Villodas, A. J., Caruajulca Montero, C. P., Esquivel Cueva, D. L., Nina Vera, S. A. (2021). La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. *Revista De Investigación Valor Agregado*, 8(1), 52 - 69. <https://doi.org/10.17162/riva.v8i1.1631>
- Durdymyradov, K. and Moshkov, M. (2023). Bounds on depth of decision trees derived from decision rule systems. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2302.07063>
- Echeverri, A., Lozada, N., Arias, J. L. (2018). Incidencia de las prácticas de gestión del conocimiento sobre la creatividad organizacional. *Información Tecnológica*, 29(1), 71-82. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642018000100071>

- El Maouch, M., Jin, Z. (2022). Artificial intelligence inheriting the historical crisis in psychology: an epistemological and methodological investigation of challenges and alternatives. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.781730>
- Espitia, P., Padilla, A. (2022). Análisis sobre marcos regulatorios internacionales sobre en la evolución de la inteligencia artificial (2008-2018). *Punto De Vista*, 13(20), 127-144. <https://doi.org/10.15765/pdv.v13i20.3459>
- Gjorgjioska, M., Tomicic, A. (2019). The crisis in social psychology under neoliberalism: reflections from social representations theory. *Journal of Social Issues*, 75(1), 169-188. <https://doi.org/10.1111/josi.12315>
- Grajales García, G. (2021). Epistemología y Estados Del Conocimiento en la Investigación Educativa En México. *Miscelánea Filosófica αρχή Revista Electrónica*, 4(11), 1-19. [https://doi.org/10.31644/mfarchere\\_v.4;n.11/21-A01](https://doi.org/10.31644/mfarchere_v.4;n.11/21-A01)
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Guano Merino, D. F., Herrera Andrade, Z. V., & Vallejo Barreno, C. F. (2023). Modelo de aprendizaje del idioma inglés utilizando algoritmos de machine learning. *Explorador Digital*, 7(1), 29-43. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i1.2451>
- Hagedorn, T., Bone, M., Kruse, B., Grosse, I., & Blackburn, M. (2020). Knowledge representation with ontologies and semantic web technologies to promote augmented and artificial intelligence in systems engineering. *Insight*, 23(1), 15-20. <https://doi.org/10.1002/inst.12279>
- Hasan, D., Khidhir, A. (2023). Toward enhancement of deep learning techniques using fuzzy logic: a survey. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (Ijece)*, 13(3), 3041. <https://doi.org/10.11591/ijece.v13i3.pp3041-3055>
- Henriksen, D., Creely, E., Mehta, R. (2021). Rethinking the politics of creativity: posthumanism, indigeneity, and creativity beyond the western anthropocene. *Qualitative Inquiry*, 28(5), 465-475. <https://doi.org/10.1177/10778004211065813>
- Hernández, J., Arias, A., Zepeda, A., Borrayo, C. (2016). Epistemología dialógica de las ciencias administrativas. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 9(17), 48-57. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v9i17.1238>

- Hernández, F., Prats, G. (2022). Aportes de ingeniería en inteligencia artificial aplicada en la educación. *3c Tic Cuadernos De Desarrollo Aplicados a Las Tic*, 11(1), 133-143. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2022.111.133-143>
- Huisman, M., Ranschaert, E., Parker, W., Mastrodicasa, D., Kočí, M., Santos, D., Willemink, M. (2021). An international survey on ai in radiology in 1,041 radiologists and radiology residents part 1: fear of replacement, knowledge, and attitude. *European Radiology*, 31(9). <https://doi.org/10.1007/s00330-021-07781-5>
- Inozemtsev, V., Ivleva, M., Ivlev, V. (2017). Artificial intelligence and the problem of computer representation of knowledge. *Proceedings of the 2nd International Conference on Contemporary Education, Social Sciences and Humanities*. <https://doi.org/10.2991/iccsh-17.2017.268>
- Kather, J. N., Laleh, N. G., Foersch, S., Truhn, D. (2022). Medical domain knowledge in domain-agnostic generative ai. *NPJ Digital Medicine*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00634-5>
- Kumaar K, A., Talupula, K. S., Ashwith, G. V., Reddy, M. C. K. (2023). Artificial Intelligence and Knowledge Processing (1st ed., pp. 186-194). *CRC Press*. <https://doi.org/10.1201/9781003328414-16>
- Langman, S., Capicotto, N., Maddahi, Y., Zareinia, K. (2021). Roboethics principles and policies in europe and north america. *SN Applied Sciences*, 3(12). <https://doi.org/10.1007/s42452-021-04853-5>
- Li, Q., Hou, W., Li, L., Xu, J., Ren, Y., Zou, K., Tian, R., Sun, X. (2023), Measuring quality of reporting in systematic reviews of diagnostic test accuracy studies in medical imaging: comparison of PRISMA-DTA and PRISMA. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 61: 257-266. <https://doi.org/10.1002/uog.26043>
- Lieto, A., Lebiere, C., Oltramari, A. (2018). The knowledge level in cognitive architectures: current limitations and possible developments. *Cognitive Systems Research*, 48, 39-55. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2017.05.001>
- Lumbreras, S. (2021). Artificial Intelligence and Medicine: the Need for Interpretable Models. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 9(2), 97-102. <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v9.2814>
- Magallanes Ronquillo, K. K., Plúas Pérez, L. del R., Aguas Veloz, J. F., Freire Solís, R. L. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y

- Inteligencia artificial en la construcción del conocimiento y sus implicaciones epistemológicas en la educación/Artificial intelligence in the construction of the knowledge and their epistemology implications in education/A inteligência artificial na construção do conhecimento e suas implicações epistemológicas na educação*  
aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1597–1613. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Magrabi, F., Ammenwerth, E., McNair, J., Keizer, N., Hyppönen, H., Nykänen, P., et. al. (2019). Artificial intelligence in clinical decision support: challenges for evaluating ai and practical implications. *Yearbook of Medical Informatics*, 28(01), 128-134. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677903>
- Maisueche Cuadrado, A. (2019). Utilización del Machine Learning en la industria 4.0. *Universidad de Valladolid. Escuela de Ingenierías Industriales* <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/37908>
- Maita Guédez, M. del C. (2018). Estilos de Pensamiento y Enfoques Epistemológicos. *Revista Scientific*, 3(7), 374–393. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.19.374-393>
- Mammadzada, I. and Dadashova, S. (2023). On the philosophy of artificial intelligence and the scientific revolution. *Voprosy Filosofii*, 206-215. <https://doi.org/10.21146/0042-8744-2023-4-206-215>
- Maturana, G. A., Lombo, M. L. (2020). Inteligencia naturalista: efectos sobre el pensamiento crítico y las necesidades de cognición. *Praxis & Saber*, 11(25), 177–204. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9094>
- McCadden, M., Baba, A., Saha, A., Ahmad, S., Boparai, K., Fadaiefard, P., et. al. (2020). Ethical concerns around use of artificial intelligence in health care research from the perspective of patients with meningioma, caregivers and health care providers: a qualitative study. *Cmaj Open*, 8(1), E90-E95. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20190151>
- Mejías, M., Guarate Coronado, YC., Jiménez Peralta, AL. (2022). Inteligencia artificial en el campo de la enfermería. Implicaciones en la asistencia, administración y educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*; 2(88). <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/88>
- Méndez-Hincapié, G. (2020). El papel del “fragmento de las máquinas” de Karl Marx, en el esquematismo de la encriptación del poder. *Revista Da Faculdade Mineira De Direito*, 23(45), 78-102. <https://doi.org/10.5752/p.2318-7999.2020v23n45p78-102>
- Mitchell, M. (2020). On crashing the barrier of meaning in artificial intelligence. *AI Magazine*, 41(2), 86-92. <https://doi.org/10.1609/aimag.v41i2.5259>

- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 7(14), 260–270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Moros, E. R. (2018). Observaciones polianas a la definición del conocimiento: un posible diálogo con la epistemología contemporánea. *Studia Poliana*, 7, 185-207. <https://doi.org/10.15581/013.7.26070>
- Newell, A., Simon, H. A. (1956). The logic theory machina. *IRE Transactions no Information Theory*. 2(3), 61-79.
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536–568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Omil, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde?. *Mercados y Negocios*, (40), 5-22. <https://doi.org/10.32870/myn.v0i40.7403>
- Ortiz, E.A., Giambruno, C., Alarcón, N.G., Alfaro, M.P., Pombo, C., Ávalos, R.S. (2021). *Camino hacia la inclusión educativa: 4 pasos para la construcción de sistemas de protección de trayectorias: Paso 2: ¿cómo diseñar sistemas de alerta temprana?: desde sistemas basados en conocimiento experto e indicadores hasta inteligencia artificial*. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0003707>
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Pinilla-Rodríguez, D., Reinoso-Vásquez, H., López-Merino, M. (2017). Complejidad, formación jurídica y transformación social. Algunas anotaciones. *Jurídicas*, 14(1), 87-101. <https://doi.org/10.17151/jurid.2017.14.1.7>.
- Poole, D., Mackworth, A. (2017) *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*. 2nd Edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Rivera, O., Cruz, M., Lombana, H. (2022). Aplicación de un sistema de gestión del conocimiento en productores ovinos-caprinos en Colombia. *Revista MVZ Córdoba*, 27(s), e2788. <https://doi.org/10.21897/rmvz.2788>
- Russo, F., Schliesser, E., Wagemans, J. (2023). Connecting ethics and epistemology of AI. *AI & Soc* <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01617-6>
- Salles, A., Evers, K., Farisco, M. (2020). Anthropomorphism in ai. *AJOB Neuroscience*, 11(2), 88-95. <https://doi.org/10.1080/21507740.2020.1740350>

- Santos, O. (2023a). Intellectual virtues and scientific endeavor: a reflection on the commitments inherent in generating and possessing knowledge. *Bulletin of Science Technology & Society*, 43(1-2), 18-31. <https://doi.org/10.1177/02704676231171318>
- Santos, M. J., de Gortari Rabiela, R. Lopátegui Torres, M. (2023b). Construir vinculación desde la Inteligencia Artificial: Análisis de una alianza interinstitucional. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 11(25), 1–15. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2023.25.84175>
- Schommer-Aikins, M., Beuchat-Reichardt, M., Pina, F. (2012). Epistemological and learning beliefs of trainee teachers studying education. *Anales de Psicología*, 28(2). <https://doi.org/10.6018/analesps.28.2.125341>
- Stahl, B. C. (2021) Artificial intelligence for a better future: an ecosystem perspective on the ethics of AI and emerging digital technologies. *Springer*, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69978-9>
- Stead, W. (2018). Clinical implications and challenges of artificial intelligence and deep learning. *Jama*, 320(11). <https://doi.org/10.1001/jama.2018.11029>
- Suárez Sánchez, A. (2017). Sistemas para la organización del conocimiento: definición y evolución histórica. *E-Ciencias de la Información*, 7(2), 1–18. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i2.26878>
- Swetha, S. (2022). Aspect of the knowledge representation framework (kr framework) for offering the basis for a number of research activities in the caisor. *Technoaretetransactions on Intelligent Data Mining and Knowledge Discovery*, 1(1), 11-14. <https://doi.org/10.36647/ttidmkd/01.01.a003>
- Tito, L., Cárdenas, J., Curo, G., Barreto, A. (2021). Inteligencia artificial aplicada al sector educativo. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26(96), 1189-1200. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.12>
- Valdés Godínes, J. C. (2022). Creación de un enfoque para la educación tecnológica basado en la inteligencia y la conciencia tecnológicas. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(1), 129–136. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v2.2329>
- Verhagen, N. (2023). Shaping the future of medical education with generative ai: student-initiated data science interest group launches chatclinic (preprint). *JMIR Medical Education*. <https://doi.org/10.2196/preprints.50777>
- Vieweg, S. (2021) *AI for the good: artificial intelligence and ethics. Management for professionals.* Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-66913-3>

- Wamba-Taguimdje, S. L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893–1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>
- Wu, C. (2023). Public perceptions on the application of artificial intelligence in healthcare: a qualitative meta-synthesis. *BMJ Open*, 13(1), e066322. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-066322>
- Xu, Q., Xie, W., Liao, B., Hu, C., Qin, L., Yang, Z., Luo, A. (2023). Interpretability of clinical decision support systems based on artificial intelligence from technological and medical perspective: a systematic review. *Journal of Healthcare Engineering*, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2023/9919269>
- Yigitcanlar, T., Agdas, D. y Degirmenci, K. (2022). Artificial intelligence in local governments: perceptions of city managers on prospects, constraints and choices. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01450-x>
- Zanotto, M., Gaeta González, M. L. (2018). Epistemología personal y aprendizaje en la formación de investigadores. *Perfiles educativos*, 40(162). <https://www.redalyc.org/journal/132/13258437011/html/#B8>
- Zapata-Ros, M. (2018). La universidad inteligente: la transición de los lms a los sistemas inteligentes de aprendizaje en educación superior. *Revista De Educación a Distancia (Red)*, (57). <https://doi.org/10.6018/red/57/10>
- Zheng, Q., Liu, J., Zeng, H. Hongwei Z., Zhaotong G., Bei W., Bifan W. (2021). Knowledge Forest: a novel model to organize knowledge fragments. *Sci. China Inf. Sci.* 64, 179103 <https://doi.org/10.1007/s11432-018-9940-0>
- Zubenko, H., Vodolymyrovych, V., Popovych, I., Ilin, Y. (2021). Assessing the need of using artificial intelligence within legal practice. *Cuestiones Políticas*, 39(71), 737-750. <https://doi.org/10.46398/cuestpol.3971.45>

#### **Declaración de contribución de autoría**

Daniel David Roman Acosta: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología y curación de datos.

Carlos Viltre Calderón: supervisión, validación, visualización, redacción y curación de datos.