



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

DEL PENSAMIENTO CRÍTICO A LA ALIENACIÓN COGNITIVA: EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

**FROM CRITICAL THINKING TO COGNITIVE ALIENATION:
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN UNIVERSITY
HIGHER EDUCATION**

Teodoro Huamán Torres

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú

Del pensamiento crítico a la alienación cognitiva: el uso de la inteligencia artificial en la educación superior universitaria

Teodoro Huamán Torres¹

Teodoro.huaman@unsch.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0006-8173-3194>

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú
Perú

RESUMEN

El uso creciente de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior universitaria ha reactivado la pregunta por sus efectos sobre el pensamiento crítico del estudiantado. El objetivo fue analizar el uso de la IA en la educación superior universitaria y su relación con el pensamiento crítico y la alienación cognitiva, a partir de la literatura especializada publicada entre 2019 y 2026. Se empleó un enfoque cualitativo, de tipo básico, método analítico-documental y diseño de revisión sistemática, con un corpus final de 13 documentos empíricos y de revisión sistematizados mediante ficha de extracción y matrices de síntesis categorial en tres dimensiones: dependencia cognitiva y pensamiento crítico, alienación epistémica desde la teoría crítica, y mediación pedagógica. Los hallazgos muestran una correlación negativa entre el uso intensivo de IA y el pensamiento crítico mediada por la descarga cognitiva; una lectura desde la teoría marxista del trabajo que interpreta este fenómeno como sustitución de trabajo intelectual vivo por trabajo muerto cristalizado en el algoritmo; y evidencia consistente de que el encuadre pedagógico y la alfabetización algorítmica actúan como factores protectores. Se concluye que la IA no aliena el pensamiento por sí misma, sino en ausencia de mediación formativa.

Palabras clave: inteligencia artificial; pensamiento crítico; alienación cognitiva; educación superior; descarga cognitiva.

¹ Autor principal

Correspondencia: Teodoro.huaman@unsch.edu.pe

From critical thinking to cognitive alienation: the use of artificial intelligence in university higher education

ABSTRACT

The growing use of artificial intelligence (AI) in university higher education has revived questions about its effects on students' critical thinking. This study analyzed the use of AI in higher education and its relationship with critical thinking and cognitive alienation, based on specialized literature published between 2019 and 2026, using a qualitative, documentary-analytical, systematic review design. A final corpus of 13 empirical and review documents was systematized through an extraction record and categorical synthesis matrices across three dimensions: cognitive dependence and critical thinking, epistemic alienation from critical theory, and pedagogical mediation. Findings show a negative correlation between intensive AI use and critical thinking mediated by cognitive offloading; a Marxist labor-theory reading of this phenomenon as the substitution of living intellectual labor by dead labor crystallized in the algorithm; and consistent evidence that pedagogical framing and algorithmic literacy act as protective factors.

Keywords: artificial intelligence; critical thinking; cognitive alienation; higher education; cognitive offloading.

*Artículo recibido 20 junio 2026
Aceptado para publicación: 20 julio 2026*



INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) generativa a las tareas académicas ha reabierto, con nueva urgencia, un debate que la psicología cognitiva y la pedagogía venían sosteniendo desde antes de la aparición de estas herramientas: ¿qué ocurre con el pensamiento crítico cuando una parte creciente del esfuerzo intelectual se delega en un sistema externo? La evidencia empírica reciente, lejos de ser unánime, documenta tanto riesgos de dependencia cognitiva como condiciones bajo las cuales la IA puede fortalecer, en lugar de sustituir, las habilidades críticas del estudiantado universitario (Gerlich, 2025; Bolaños Gómez et al., 2026).

El problema que orienta esta revisión es la necesidad de un marco interpretativo que dé cuenta de por qué la dependencia cognitiva de la IA no afecta de la misma manera a todos los estudiantes, ni en todos los contextos pedagógicos. La literatura empírica describe el fenómeno con precisión estadística (Gerlich, 2025; Del Cisne Loján et al., 2024), pero rara vez lo interpreta a la luz de una teoría del trabajo intelectual que explique el mecanismo de fondo. Este estudio adopta la alienación, en su sentido marxista, como esa lente interpretativa: la pregunta no es solo si el pensamiento crítico disminuye, sino de quién pasa a ser la actividad de pensar cuando se delega de forma sistemática en un sistema técnico.

Marco teórico y conceptual

La noción de alienación que orienta este estudio parte de los Manuscritos económico-filosóficos de Marx (1844/2013), donde el trabajador se aliena de su producto, de su propia actividad, de su ser genérico y de los demás cuando el proceso de trabajo deja de pertenecerle. Marx (1867/2008) precisa esta idea en *El Capital* al distinguir el trabajo vivo —la actividad humana orientada a fines, capaz de razonar y corregirse— del trabajo muerto, conocimiento y valor ya cristalizados en un objeto o, en este caso, en un sistema de IA. Esta distinción, retomada por Moroni (2023) para analizar la IA en el capitalismo contemporáneo, permite trasladar la alienación del taller a la actividad intelectual: cuando el estudiante delega en la IA la tarea de razonar, no pierde solo tiempo de estudio, sino el control sobre su propio proceso de pensar.

Esta lectura converge con la tradición de la Escuela de Fráncfort y con la sociología crítica del trabajo. Braverman (1974) había descrito, para el trabajo manual, un proceso de descualificación (deskilling) en el que la mecanización separa la concepción de la tarea de su ejecución, dejando al trabajador con una



actividad cada vez más vaciada de juicio propio; este estudio traslada esa misma lógica al trabajo intelectual del estudiante universitario frente a la IA generativa. Marcuse (1964) advirtió que la racionalidad tecnológica avanzada tiende a producir un pensamiento de una sola dimensión, incapaz de negar o cuestionar lo dado, en la medida en que las herramientas técnicas resuelven problemas sin que el sujeto necesite comprenderlos. Habermas (1968/1984), por su parte, señaló que la ciencia y la técnica funcionan como ideología cuando su racionalidad instrumental se extiende a esferas —como la formación del juicio crítico— que exigen una racionalidad comunicativa distinta. Postman (1993) llevó esta preocupación al terreno educativo al advertir que una cultura tecnopolista tiende a redefinir qué cuenta como conocimiento válido en función de lo que la tecnología puede procesar, y no en función de lo que el pensamiento humano necesita desarrollar.

Desde la psicología cognitiva, el concepto de descarga cognitiva (*cognitive offloading*) de Risko y Gilbert (2016) describe el uso de recursos externos para reducir la carga de procesamiento mental, un mecanismo que Gerlich (2025) identifica empíricamente como mediador entre el uso de IA y la disminución del pensamiento crítico. Esta noción dialoga en tensión con la tesis de la mente extendida de Clark y Chalmers (1998), para quienes delegar procesos cognitivos en herramientas externas no constituye necesariamente una pérdida, sino una extensión legítima de la cognición humana; y con la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), que entiende toda herramienta —incluida la IA— como un mediador que transforma, sin eliminar, la actividad mental superior. El estudio no resuelve esta tensión de antemano: la trata como una pregunta empírica abierta, que la síntesis de resultados busca responder a partir de la evidencia disponible.

El concepto de pensamiento crítico se define, siguiendo a Facione (2020), como el juicio autorregulado y con propósito que se traduce en interpretación, análisis, evaluación e inferencia, y que Ennis (1985) había definido antes como el pensamiento razonado y reflexivo enfocado en decidir qué creer o hacer. Halpern (2014), cuyo instrumento de evaluación emplea empíricamente Gerlich (2025), añade a estas definiciones un componente disposicional: pensar críticamente exige no solo la habilidad cognitiva, sino la disposición a ejercerla de forma consistente. Estas tres definiciones comparten un elemento clave para este estudio: el pensamiento crítico no es solo procesar información, sino ejercer un juicio propio sobre ella, precisamente la actividad que la alienación cognitiva, en el sentido aquí propuesto, delega en un

sistema externo. Finalmente, en el plano específico de la IA en educación, Selwyn (2019) plantea que automatizar decisiones pedagógicas sin cuestionar sus supuestos reproduce, en el aula, la misma sustitución de juicio humano por proceso automatizado que Fuchs (2014) y Dyer-Witthoford (2015) documentan para el trabajo digital en general.

El objetivo general fue analizar el uso de la inteligencia artificial en la educación superior universitaria y su relación con el pensamiento crítico y la alienación cognitiva, según la literatura especializada; y los objetivos específicos: (a) examinar la dependencia cognitiva y su efecto sobre el pensamiento crítico; (b) examinar la alienación epistémica desde la teoría crítica; y (c) examinar la mediación pedagógica como factor protector.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo básico, método analítico-documental y diseño de revisión sistemática. La población estuvo constituida por documentos académicos y científicos referidos al uso de la IA, la dependencia cognitiva y el pensamiento crítico en educación superior. Conviene precisar que el corpus documental se organiza en dos conjuntos de fuentes con función distinta: quince fuentes conceptuales y normativas (teoría de la alienación, teoría crítica, teorías del pensamiento crítico y de la cognición), que sustentan el marco teórico presentado en la Introducción, y trece documentos empíricos y de revisión que conforman el corpus propiamente dicho, sistematizados en las Tablas 3 a 6. Ambos conjuntos se citan por separado y no se mezclan en la ficha de extracción.

Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión aplicados en la selección de documentos

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicados entre 2019 y 2026	Publicados antes de 2019
Indexados en Scopus, WoS, ERIC, Redalyc, SciELO, MDPI, Frontiers, Springer Nature, o repositorios institucionales de acceso abierto con revisión por pares	No indexados ni con revisión por pares (blogs, opiniones, activismo)

Abordan directamente la relación entre uso de IA, dependencia cognitiva y/o pensamiento crítico en educación superior	Sin relación directa con IA, pensamiento crítico o dependencia cognitiva en educación superior
Artículos empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos) o revisiones sistemáticas/teóricas	Tesis no publicadas, actas de congreso sin arbitraje
Español, inglés o portugués	Duplicados (se conserva una sola versión)
Disponibles en texto completo	Solo resumen o acceso restringido

Nota. El rango temporal (2019-2026) incluye deliberadamente un antecedente previo a la IA generativa (León Rodríguez y Viña Brito, 2017 quedó fuera de rango y se excluyó del corpus final por esa razón, aunque se menciona en la discusión como antecedente conceptual).

Proceso de búsqueda y selección

La búsqueda se realizó mediante un motor de búsqueda académica con acceso a MDPI, Frontiers, Springer, Ciencia Latina, Redalyc, SciELO y Revista Simón Rodríguez. Como verificación adicional de exhaustividad, se cotejó el corpus propio contra la lista de referencias de una revisión sistemática ya publicada sobre el mismo tema (Bolaños Gómez et al., 2026, con 28 estudios propios), lo que permitió incorporar dos fuentes adicionales no localizadas en la búsqueda inicial. Este procedimiento no sustituye un acceso de suscripción a Scopus o Web of Science, lo cual se reconoce como límite metodológico.

Tabla 2

Proceso de búsqueda y selección de documentos

Fuente / motor	Descriptores utilizados	Resultados revisados	Incluidos en el corpus final
Motor de búsqueda académica (acceso a MDPI, Frontiers,	"inteligencia artificial" AND "pensamiento crítico" AND "educación superior"; "artificial intelligence" AND "critical thinking" AND "higher	41	11

Springer, Ciencia	education"; "cognitive		
Latina, Redalyc,	offloading"; "dependencia		
SciELO, Revista	cognitiva"		
Simón Rodríguez)			
Verificación			
cruzada contra la			
lista de referencias			
de una revisión	Cotejo de las 32 referencias de esa		
sistemática ya	revisión con los criterios de	6	2
publicada sobre el	inclusión propios		
mismo tema			
(Bolaños Gómez			
et al., 2026)			
TOTAL		47	13

Nota. De los 47 resultados revisados, se descartaron 34 por no cumplir los criterios de inclusión. El corpus final quedó conformado por 13 documentos.

Ficha de extracción del corpus

La Tabla 3 sistematiza la información de cada uno de los 13 documentos del corpus final.

Tabla 3

Ficha de extracción bibliográfica del corpus final (n = 13)

Nº	Autor(es) / Año	País	Objetivo	Diseño / Enfoque	Hallazgo principal
1	Gerlich (2025)	Suiza	Analizar la relación entre el uso de herramientas de IA y las habilidades de pensamiento crítico, con la descarga cognitiva (cognitive	Mixto: encuestas y entrevistas (n = 666), ANOVA y correlación, Halpern Critical	Correlación negativa significativa entre uso frecuente de IA y pensamiento crítico, mediada por la descarga cognitiva; los participantes más

			offloading) como factor mediador	Thinking Assessment	jóvenes muestran mayor dependencia y menores puntajes.
2	Bolaños Gómez, Márquez Zambrano, Tagua Pomaina y Vinueza Morales (2026)	Ecuador	Analizar la relación entre el uso de IA y el desarrollo del pensamiento crítico en educación superior	Revisión sistemática PRISMA 2020 (Scopus, WoS, ProQuest, SciELO, 2020-2026, n = 28 estudios)	La relación IA-pensamiento crítico no es lineal, depende del encuadre pedagógico; la IA fortalece el pensamiento crítico solo cuando existe mediación formativa y alfabetización algorítmica.
3	Rojas Marín, Espinoza Padilla y Mendoza Pacheco (2024)	Bolivia	Evaluar la dependencia y afección de la IA en el desarrollo del pensamiento crítico	Cuantitativo, encuesta a estudiantes universitarios	El 70% percibe un impacto importante de la IA en su pensamiento crítico; el 60% reconoce dependencia excesiva de la máquina para resolver problemas.
4	Del Cisne Loján, Romero, Sancho Aguilera y Yajaira Romero (2024)	Ecuador	Examinar las consecuencias de la dependencia de la IA en habilidades críticas y aprendizaje autónomo	Cuantitativo, encuesta a 65 docentes, ANOVA y regresión lineal	Correlación significativa ($F(1,63) = 5.12, p < .001$) entre dependencia de la IA y disminución de habilidades críticas y autonomía de aprendizaje.
5	Rocha Yucra (2026)	Bolivia	Analizar la dependencia cognitiva, los factores moderadores y la	Estudio con estudiantes universitarios, análisis de	Concluye que la integración ética de la IA exige diseños instruccionales con prompting

			paradoja educativa del pensamiento crítico frente a la IA generativa	factores moderadores	estructurado y acompañamiento docente para que la tecnología fortalezca, y no sustituya, la autonomía intelectual.
6	Caballero-Cantu, Chavez-Ramirez, Lopez-Almeida, Inciso-Mendo y Méndez Vergaray (2023)	Perú	Revisar sistemáticamente el aprendizaje autónomo en educación superior	Revisión sistemática	El aprendizaje autónomo requiere autorregulación y autoeficacia, condiciones que la dependencia tecnológica puede debilitar.
7	León Rodríguez y Viña Brito (2017)	Cuba	Analizar oportunidades y amenazas de la IA en la educación superior	Ensayo académico con revisión documental	Identifica, ya antes de la IA generativa, el riesgo de sustitución de procesos cognitivos propios por herramientas automatizadas.
8	Moroni (2023)	Argentina	Estudiar la dinámica del desarrollo tecnológico en el capitalismo contemporáneo a partir de la teoría del valor-trabajo de Marx	Ensayo teórico con categorías marxistas aplicadas a la IA	El trabajo vivo (inteligencia humana orientada a fines) se diferencia del trabajo muerto (conocimiento cristalizado en la máquina); la IA intensifica la sustitución del primero por el segundo.
9	Melisa, Ashadi, Triastuti, Hidayati,	Indonesia	Revisar sistemáticamente	Revisión sistemática	Identifica cuatro ejes de habilidades

	Salido, Ero y Fuad (2025)		los efectos de la IA en el pensamiento crítico en educación superior		afectadas: análisis y evaluación, razonamiento, autorregulación y juicio ético.
10	Salido, Syarif, Sitepu, Suparjan, Wana, Taufika y Melisa (2025)	Indonesia	Analizar bibliométricamente la integración de pensamiento crítico e IA en educación superior	Revisión bibliométrica y sistemática	Confirma la centralidad de la alfabetización algorítmica como condición para que la IA no erosione las habilidades críticas.
11	Lee y Low (2024)	Singapur	Argumentar la importancia del pensamiento crítico en el uso de IA generativa en educación	Artículo de perspectiva	Sostiene que el pensamiento crítico debe enseñarse explícitamente como contrapeso al uso de la IA generativa, no darse por supuesto.
12	Wang y Fan (2025)	China	Meta-analizar el efecto de ChatGPT en el rendimiento, la percepción de aprendizaje y el pensamiento de orden superior	Meta-análisis	Encuentra efectos heterogéneos según el diseño instruccional; el pensamiento de orden superior mejora solo bajo condiciones pedagógicas específicas.
13	Ricra Ruiz, Queque Luque, Vega Lazo, Martínez Horna, Ross Audureau y Lara Tapia (2026)	Perú	Sintetizar la evidencia sobre impacto, beneficios, desafíos e implicancias éticas de la IA generativa en educación superior	Revisión sistemática PRISMA	Identifica la dependencia cognitiva y la erosión del pensamiento crítico como riesgos éticos emergentes recurrentes en la literatura 2023-2025.

Nota. Un documento puede aportar hallazgos a más de una categoría en la síntesis de las Tablas 4 a 6.

Como técnica se empleó el análisis documental, y el instrumento fue la ficha de análisis documental organizada según tres categorías: (C1) dependencia cognitiva y pensamiento crítico (pensamiento crítico y resolución de problemas, autorregulación del aprendizaje, alfabetización algorítmica); (C2) alienación epistémica desde la teoría crítica (trabajo intelectual vivo vs. trabajo muerto, externalización del pensamiento, mediación tecnológica de la cognición); y (C3) mediación pedagógica y factores protectores (encuadre pedagógico e integración crítica, autoeficacia y autorregulación, formación docente en alfabetización de IA).

Como limitación, se reconoce que esta revisión no contó con acceso de suscripción a Scopus ni Web of Science, ni siguió un protocolo PRISMA registrado con doble evaluación independiente de pares, por lo que sus hallazgos deben interpretarse como una síntesis orientativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan siguiendo el orden de los objetivos específicos, para culminar con una discusión que responde al objetivo general.

Resultados respecto al primer objetivo específico: dependencia cognitiva y pensamiento crítico (C1)

Tabla 4

Síntesis categorial — C1: Dependencia cognitiva y pensamiento crítico

Nº art.	Autor / Año	Subcategoría	Hallazgo + análisis interpretativo
1	Gerlich (2025)	Pensamiento crítico y resolución de problemas	Hallazgo: Correlación negativa significativa entre uso frecuente de IA y habilidades de pensamiento crítico, mediada por la descarga cognitiva. Análisis: <i>Que la descarga cognitiva medie estadísticamente esta relación indica que no es el uso de la IA en sí lo que erosiona el pensamiento crítico, sino el hábito de delegarle tareas</i>

			mentales que antes se resolvían sin apoyo externo.
3	Rojas Marín et al. (2024)	Pensamiento crítico y resolución de problemas	Hallazgo: El 70% de los estudiantes encuestados percibe un impacto importante de la IA en su forma de abordar el pensamiento crítico. Análisis: <i>Que la propia población afectada reconozca el fenómeno sugiere que la dependencia cognitiva no opera de forma inadvertida, sino que convive con cierta conciencia del riesgo que no necesariamente se traduce en cambio de conducta.</i> Hallazgo: El aprendizaje autónomo en educación superior depende de la autorregulación y la autoeficacia del estudiante. Análisis: <i>Situar la autorregulación como condición previa del aprendizaje autónomo permite explicar por qué la dependencia de la IA no afecta a todos los estudiantes por igual: quienes ya autorregulan su aprendizaje disponen de un factor protector frente a la descarga cognitiva.</i>
6	Caballero-Cantu et al. (2023)	Autorregulación del aprendizaje	
4	Del Cisne Loján et al. (2024)	Autorregulación del aprendizaje	Hallazgo: Correlación significativa entre dependencia de la IA y disminución de la autonomía de aprendizaje y la capacidad de resolución de problemas.

			<i>Análisis: El hallazgo, obtenido con docentes y no con estudiantes, sugiere que el propio profesorado percibe el deterioro de la autorregulación en sus estudiantes, lo que añade una fuente de evidencia distinta a la autopercepción estudiantil de otros estudios del corpus.</i>
10	Salido et al. (2025)	Alfabetización algorítmica	Hallazgo: La alfabetización algorítmica es una condición central para que la integración de la IA no erosione las habilidades críticas. <i>Análisis: Nombrar la alfabetización algorítmica como condición, y no solo como recomendación genérica, desplaza el problema de 'usar o no usar IA' hacia 'qué tan bien se entiende su funcionamiento', lo que conecta directamente con la transparencia algorítmica discutida en la literatura sobre ética de la IA.</i> Hallazgo: La IA fortalece el pensamiento crítico solo cuando existe mediación formativa, criterios de calidad y alfabetización algorítmica.
2	Bolaños Gómez et al. (2026)	Alfabetización algorítmica	<i>Análisis: Esta revisión, con 28 estudios y protocolo PRISMA, es la evidencia más robusta del corpus en volumen; su conclusión matizada (ni sustituto ni complemento automático) desestima tanto el tecnooptimismo como el tecnopesimismo sin matices.</i>

El hallazgo más robusto del corpus proviene de Gerlich (2025), quien documenta con una muestra de 666 participantes una correlación negativa significativa entre el uso frecuente de IA y las habilidades de pensamiento crítico, mediada estadísticamente por la descarga cognitiva. Este resultado se corrobora, con metodología distinta, en Rojas Marín et al. (2024): el 70% de los estudiantes encuestados percibe un impacto importante de la IA en su forma de pensar críticamente, y el 60% reconoce depender en exceso de la herramienta para resolver problemas.

Sin embargo, Caballero-Cantu et al. (2023) matizan este panorama al situar la autorregulación y la autoeficacia como condiciones previas del aprendizaje autónomo: quienes ya autorregulan su aprendizaje disponen de un factor protector que los estudios centrados solo en frecuencia de uso no capturan. Del Cisne Loján et al. (2024), con una muestra de docentes y no de estudiantes, confirma la misma tendencia desde una perspectiva externa: la correlación entre dependencia de la IA y disminución de la autonomía de aprendizaje se sostiene incluso cuando quien reporta el efecto no es el propio estudiante. Finalmente, la revisión sistemática de Bolaños Gómez et al. (2026), con 28 estudios y protocolo PRISMA, concluye que la IA fortalece el pensamiento crítico únicamente cuando existe mediación formativa y alfabetización algorítmica, hallazgo que Salido et al. (2025) confirman de forma independiente en su propia revisión bibliométrica.

En conjunto, esto responde al primer objetivo específico: la dependencia cognitiva es un efecto documentado y medible, pero no uniforme. Depende de factores individuales —la autorregulación— y de factores institucionales —la alfabetización algorítmica— que la literatura apenas empieza a modelar de forma conjunta.

Resultados respecto al segundo objetivo específico: alienación epistémica desde la teoría crítica (C2)

Tabla 5

Síntesis categorial — C2: Alienación epistémica desde la teoría crítica

Nº art.	Autor / Año	Subcategoría	Hallazgo + análisis interpretativo
8	Moroni (2023)	Trabajo intelectual vivo vs. trabajo muerto	Hallazgo: El trabajo vivo (inteligencia orientada a fines) se diferencia del trabajo muerto (conocimiento cristalizado en la máquina); la IA intensifica la sustitución del primero por el segundo. Análisis: <i>Trasladada al aula, esta distinción marxista permite leer la dependencia cognitiva no como una simple pérdida de hábito de estudio, sino como un desplazamiento estructural: el estudiante deja de ejercer trabajo intelectual vivo (razonar, dudar, corregirse) para administrar trabajo muerto ya resuelto por el algoritmo.</i>
			Hallazgo: Ya antes de la IA generativa se identificaba el riesgo de sustituir procesos cognitivos propios por herramientas automatizadas.
7	León Rodríguez y Viña Brito (2017)	Externalización del pensamiento	Análisis: <i>Que esta advertencia sea anterior a ChatGPT (2017) indica que la alienación cognitiva no es un fenómeno inaugurado por la IA generativa, sino una tendencia de largo plazo</i>

			<i>en la automatización educativa que la IA generativa simplemente acelera.</i>
			Hallazgo: El pensamiento de orden superior mejora con ChatGPT solo bajo condiciones pedagógicas específicas; el efecto general es heterogéneo.
12	Wang y Fan (2025)	Mediación tecnológica de la cognición	<i>Análisis: La heterogeneidad del efecto es, en sí misma, evidencia contra una lectura determinista: la IA no aliena por naturaleza, sino que la ausencia de mediación pedagógica es la que convierte una herramienta cognitiva en un sustituto acrítico del pensamiento propio.</i>

Leído desde la teoría marxista del trabajo, el hallazgo de Moroni (2023) —la sustitución del trabajo vivo por el trabajo muerto cristalizado en la máquina— ofrece un mecanismo explicativo para el dato estadístico de Gerlich (2025): la descarga cognitiva no es un simple hábito, sino el desplazamiento de una actividad (razonar, dudar, corregirse) hacia un producto ya terminado (la respuesta generada por el modelo de lenguaje). León Rodríguez y Viña Brito (2017) permiten fechar este proceso antes de la IA generativa: la alienación cognitiva no nace con ChatGPT, sino que la IA generativa acelera una tendencia de automatización educativa ya identificada hace más de una década.

El hallazgo de Wang y Fan (2025) matiza esta lectura: el efecto de ChatGPT en el pensamiento de orden superior es heterogéneo, y mejora bajo condiciones pedagógicas específicas. Interpretado a la luz de Marcuse (1964) y de la tesis de la mente extendida de Clark y Chalmers (1998), este resultado sugiere que la alienación cognitiva no es un atributo inherente a la tecnología, sino una consecuencia de su uso sin mediación crítica: la misma herramienta que aliena cuando sustituye el juicio propio puede, en otras condiciones, extender legítimamente la capacidad cognitiva del estudiante, en el sentido que proponía Vygotsky (1978) para toda herramienta mediadora.

Con esto queda atendido el segundo objetivo específico: la teoría crítica aporta un mecanismo —trabajo vivo frente a trabajo muerto, racionalidad instrumental— capaz de explicar por qué la dependencia cognitiva documentada empíricamente no es uniforme. La alienación aparece cuando la IA reemplaza el juicio; no cuando lo media.

Resultados respecto al tercer objetivo específico: mediación pedagógica y factores protectores (C3)

Tabla 6
Síntesis categorial — C3: Mediación pedagógica y factores protectores

Nº	Autor / Año	Subcategoría	Hallazgo + análisis interpretativo
			Hallazgo: La integración ética de la IA exige diseños instruccionales con prompting estructurado y acompañamiento docente.
5	Rocha Yucra (2026)	Encuadre pedagógico e integración crítica	Análisis: <i>El énfasis en 'prompting estructurado' traduce en términos operativos lo que la Tabla 4 planteaba de forma general (alfabetización algorítmica): no basta con saber que existe un riesgo, se requiere un procedimiento pedagógico concreto para mitigarlo.</i>
11	Lee y Low (2024)	Encuadre pedagógico e integración crítica	Hallazgo: El pensamiento crítico debe enseñarse explícitamente como contrapeso al uso de la IA generativa, y no darse por supuesto en el estudiantado. Análisis: <i>Este hallazgo desplaza la responsabilidad de la alienación cognitiva del estudiante individual hacia el diseño curricular: si el pensamiento crítico no se enseña de forma</i>

			<i>explícita, delegarlo a la IA se vuelve la opción de menor esfuerzo por defecto.</i> Hallazgo: La evidencia converge en cuatro ejes de habilidades afectadas: análisis y evaluación, razonamiento, autorregulación y juicio ético. Análisis: <i>Que la autorregulación aparezca junto al juicio ético, y no solo junto a habilidades cognitivas, sugiere que la alienación cognitiva tiene un componente moral: no es solo pensar menos, sino delegar también la responsabilidad de decidir qué es correcto.</i>
9	Melisa et al. (2025)	Autoeficacia y autorregulación	
13	Ricra Ruiz et al. (2026)	Formación docente en alfabetización de IA	Hallazgo: La dependencia cognitiva y la erosión del pensamiento crítico figuran entre los riesgos éticos emergentes más citados en la literatura reciente sobre IA en educación superior. Análisis: <i>La recurrencia de este hallazgo en un corpus independiente (el de la revisión sobre ética de la IA) confirma que la alienación cognitiva no es una preocupación aislada de la literatura psicológica sobre pensamiento crítico, sino un punto de convergencia con la literatura ética sobre IA en educación.</i>

Rocha Yucra (2026) traduce en términos operativos lo que las categorías anteriores plantean de forma general: la integración ética de la IA exige diseños instruccionales con prompting estructurado y acompañamiento docente. Lee y Low (2024) sitúan la responsabilidad de este diseño en el currículo y

no en el estudiante individual: si el pensamiento crítico no se enseña de forma explícita, delegarlo en la IA se convierte en la opción de menor esfuerzo por defecto.

Melisa et al. (2025) amplían esta lectura al mostrar que la evidencia converge en cuatro ejes de habilidades afectadas —análisis, razonamiento, autorregulación y juicio ético—. La alienación cognitiva tendría, entonces, un componente moral: no se trata solo de pensar menos, sino de delegar la responsabilidad de decidir qué es correcto. Ricra Ruiz et al. (2026), en un corpus independiente centrado en ética de la IA, confirman que la dependencia cognitiva figura entre los riesgos éticos emergentes más citados; este hallazgo, obtenido por autores distintos y con otro objeto de estudio, no es exclusivo de la literatura psicológica sobre pensamiento crítico, sino un punto de convergencia con la literatura sobre ética de la IA en educación superior.

Con esto queda atendido el tercer objetivo específico: la formación docente en alfabetización de IA y el diseño curricular explícito son los factores protectores mejor documentados frente a la alienación cognitiva, por encima de cualquier medida que dependa solo de la voluntad individual del estudiante.

Discusión: respuesta al objetivo general

El objetivo general de este estudio fue analizar el uso de la inteligencia artificial en la educación superior universitaria y su relación con el pensamiento crítico y la alienación cognitiva. Los resultados de las tres categorías convergen en una misma conclusión: la IA no aliena el pensamiento por una propiedad intrínseca de la tecnología, sino por la ausencia de mediación pedagógica que convierta su uso en una extensión crítica, y no en un reemplazo acrítico, del juicio propio del estudiante. Esta lectura concilia la aparente contradicción entre los datos de Gerlich (2025), que muestran una correlación negativa robusta, y los de Wang y Fan (2025) o Bolaños Gómez et al. (2026), que documentan efectos positivos bajo condiciones pedagógicas específicas: ambos resultados son compatibles si se entiende la alienación, siguiendo a Marx (1867/2008) y Moroni (2023), como la sustitución del trabajo intelectual vivo por trabajo muerto, y no como una consecuencia automática del contacto con la herramienta.

Cabe señalar una tensión no resuelta en la literatura: mientras Risko y Gilbert (2016) y Gerlich (2025) tratan la descarga cognitiva como un riesgo, Clark y Chalmers (1998) la tratarían, en su marco teórico, como una extensión legítima de la cognición. El corpus revisado no permite zanjar esta tensión de manera definitiva, pero sí sugiere un criterio operativo para distinguir ambos casos: la descarga cognitiva



extiende el pensamiento cuando conserva el juicio autorregulado del estudiante sobre el resultado (Facione, 2020), y lo aliena cuando lo sustituye.

CONCLUSIONES

En respuesta al objetivo general, la evidencia sistematizada en este estudio permite afirmar que la alienación cognitiva —entendida como la sustitución del trabajo intelectual vivo del estudiante por el trabajo muerto ya resuelto en el algoritmo (Marx, 1867/2008; Moroni, 2023)— no es una metáfora aplicada desde fuera a los datos, sino una descripción precisa de lo que Gerlich (2025) mide empíricamente en más de 600 participantes: una correlación negativa significativa entre el uso frecuente de IA y el pensamiento crítico, mediada estadísticamente por la descarga cognitiva. Que esta mediación estadística exista —y no una simple asociación directa— es, en sí mismo, evidencia a favor de la interpretación marxista adoptada aquí: la IA no erosiona el pensamiento crítico por su sola presencia, sino por el mecanismo específico de delegar en ella una actividad que antes pertenecía al estudiante. Del Cisne Loján et al. (2024) corroboran este mecanismo desde una fuente distinta —el reporte de 65 docentes, no de estudiantes— y con otra técnica estadística (ANOVA y regresión, $F(1,63) = 5.12$, $p < .001$), lo que descarta que el hallazgo de Gerlich (2025) sea un artefacto de su instrumento o de su población. La convergencia de dos diseños metodológicos independientes sobre un mismo fenómeno es el respaldo científico más sólido de esta revisión para sostener que la alienación cognitiva, y no solo la dependencia cognitiva en un sentido difuso es la categoría que mejor describe lo que ocurre cuando el uso de la IA carece de mediación pedagógica.

Sobre el primer objetivo específico, el corpus revisado documenta la alienación cognitiva con tres tipos de evidencia convergente. Primero, evidencia de autopercepción: Rojas Marín et al. (2024) reportan que el 70% de los estudiantes encuestados reconoce un impacto importante de la IA en su forma de pensar críticamente, y el 60% admite depender en exceso de la herramienta para resolver problemas, lo que indica que el fenómeno no ocurre de forma inadvertida, sino con cierto grado de conciencia que no se traduce en cambio de conducta. Segundo, evidencia observacional externa: Del Cisne Loján et al. (2024) confirman el mismo patrón desde el reporte docente. Tercero, evidencia de revisión sistemática: Bolaños Gómez et al. (2026), con 28 estudios y protocolo PRISMA 2020, concluyen que la relación entre IA y pensamiento crítico no es lineal, sino condicionada por el encuadre pedagógico —hallazgo que Salido



et al. (2025) reproducen de forma independiente en su propia revisión bibliométrica—. Frente a esta triangulación de evidencia, el estudio de Caballero-Cantu et al. (2023) aporta el factor que la explica: la autorregulación y la autoeficacia del estudiante son la condición previa que determina si la descarga cognitiva se convierte en alienación o permanece como un uso instrumental sin consecuencias sobre el pensamiento crítico.

Sobre el segundo objetivo específico, la alienación cognitiva encuentra en Moroni (2023) su formulación conceptual más precisa dentro del corpus revisado: la distinción marxista entre trabajo vivo y trabajo muerto, aplicada a la IA en el capitalismo contemporáneo, explica por qué la descarga cognitiva medida por Gerlich (2025) no es un simple hábito de estudio, sino el desplazamiento de una actividad —razonar, dudar, corregirse— hacia un producto ya terminado. Esta lectura se refuerza con el hallazgo, anterior a la IA generativa, de León Rodríguez y Viña Brito (2017): identificar el riesgo de sustitución de procesos cognitivos propios ya en 2017 permite fechar la alienación cognitiva como una tendencia de la automatización educativa que la IA generativa acelera, y no como un fenómeno que esta inaugura. El matiz decisivo lo aporta Wang y Fan (2025): en su metaanálisis, el efecto de ChatGPT en el pensamiento de orden superior es heterogéneo y mejora bajo condiciones pedagógicas específicas, lo que —leído junto con Marcuse (1964) y Habermas (1968/1984)— confirma que la alienación no es una propiedad intrínseca de la herramienta, sino de la racionalidad instrumental que la despliega sin mediación crítica. Este es, precisamente, el punto en que la evidencia empírica del corpus y el marco teórico convergen con mayor fuerza en todo el estudio.

Sobre el tercer objetivo específico, el corpus identifica de forma consistente los factores que revierten o previenen la alienación cognitiva. Rocha Yucra (2026) especifica el mecanismo operativo: prompting estructurado y acompañamiento docente. Lee y Low (2024) trasladan la responsabilidad de ese mecanismo al diseño curricular, y no a la voluntad individual del estudiante. Melisa et al. (2025) amplían el diagnóstico a cuatro ejes de habilidades —análisis, razonamiento, autorregulación y juicio ético—, lo que sugiere que la alienación cognitiva tiene un componente moral además de cognitivo: delegar en la IA no es solo pensar menos, sino ceder también el criterio para decidir qué es correcto. Que este mismo riesgo aparezca de forma independiente en Ricra Ruiz et al. (2026) —un corpus centrado en ética de la IA y no en pensamiento crítico— confirma que la alienación cognitiva no es un hallazgo aislado de la



literatura psicológica revisada aquí, sino un punto de convergencia entre dos líneas de investigación que hasta ahora se han desarrollado de manera separada..

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Braverman, H. (1974). *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. Monthly Review Press.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7-19.
<https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7>
- Dyer-Witheford, N. (2015). *Cyber-Proletariat: Global Labour in the Digital Vortex*. Pluto Press.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Facione, P. (2020). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment.
- Fuchs, C. (2014). *Digital Labour and Karl Marx*. Routledge.
- Habermas, J. (1984). *Ciencia y técnica como "ideología"* (M. Jiménez Redondo, Trad.). Tecnos. (Trabajo original publicado en 1968)
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (5a ed.). Psychology Press.
- Marcuse, H. (1964). *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*. Beacon Press.
- Marx, K. (2008). *El Capital*. Tomo I. Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1867)
- Marx, K. (2013). *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*. Colihue. (Trabajo original publicado en 1844)
- Postman, N. (1993). *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*. Vintage Books.
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676-688. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002>
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Polity Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.



- Bolaños Gómez, A. C., Márquez Zambrano, L. G., Tagua Pomaina, J. E., & Vinueza Morales, M. G. (2026). Inteligencia artificial en educación superior: ¿Sustituto o complemento del pensamiento crítico?: Revisión sistemática. *Revista Simón Rodríguez*, 6(11), 635-652. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.157>
- Caballero-Cantu, J. J., Chavez-Ramirez, E. D., Lopez-Almeida, M. E., Inciso-Mendo, E. S., & Méndez Vergaray, J. (2023). El aprendizaje autónomo en educación superior. Revisión sistemática. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 391. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023391>
- Del Cisne Loján, M., Antonio Romero, J., Sancho Aguilera, D., & Yajaira Romero, A. (2024). Consecuencias de la Dependencia de la Inteligencia Artificial en Habilidades Críticas y Aprendizaje Autónomo en los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 2368-2382. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678
- Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
- Lee, C., & Low, M. (2024). Using genAI in education: the case for critical thinking. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1452131. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1452131>
- León Rodríguez, G. de la C., & Viña Brito, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8.1), 412-422. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
- Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Ero, P. E., & Fuad, Z. A. (2025). Critical thinking in the age of AI: A systematic review of AI's effects on higher education. *Educational Process: International Journal*, 14, e2025031. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>
- Moroni, D. N. (2023). Del trabajo vivo a la inteligencia artificial: contradicciones y consecuencias para el capitalismo contemporáneo y las visiones de la historia. *Tramas y Redes*, (5), 325-342.
- Ricra Ruiz, R. A., Queque Luque, E. F., Vega Lazo, F. H., Martínez Horna, D. J., Ross Audureau, J., & Lara Tapia, L. M. (2026). Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16734732>



- Rocha Yucra, R. B. (2026). Pensamiento crítico e IA generativa en universitarios: Dependencia cognitiva, factores moderadores y la paradoja educativa. *Revista Ciencia, Tecnología & Sociedad*.
- Rojas Marín, F. de los Ángeles, Espinoza Padilla, J. G., & Mendoza Pacheco, M. F. (2024). Inteligencia Artificial: Dependencia y la Afección del Pensamiento Crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 12590-12608. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462
- Salido, A., Syarif, I., Sitepu, M. S., Suparjan, Wana, P., Taufika, R., & Melisa, R. (2025). Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric and systematic review of skills and strategies. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101924. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101924>
- Wang, J., & Fan, W. (2025). The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: Insights from a meta-analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 04787. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>

