

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA RIOJA**

## Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Tema.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Problema de Investigación.....</b>	<b>4</b>
3.1 Fundamentación.....	4
3.2 Antecedentes.....	5
Antecedentes internacionales.....	5
Antecedentes nacionales.....	7
<b>4. Marco teórico.....</b>	<b>9</b>
4.1. CAPÍTULO I: Definición de la variable de estudio.....	9
4.2. Descripción de la Variable.....	10
4.3 Temas y Subtemas.....	10
4.4 CAPÍTULO II: Variable disciplinar: Uso de herramientas de Inteligencia Artificial.....	14
4.5 Descripción de la Variable.....	14
<b>5. Objetivos.....</b>	<b>15</b>
5.1 Objetivo general.....	15
<b>5.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>6. Hipótesis.....</b>	<b>15</b>
<b>Referencias bibliográficas:.....</b>	<b>22</b>

## **1. Introducción**

Gracias a la aparición de la Inteligencia Artificial (IA) en estos últimos años, se evidencia cómo ha transformado la forma en que las personas interactúan con la tecnología. Los avances en el aprendizaje automático y en los modelos de lenguaje impulsaron este cambio, que ya se nota en la educación superior. En la actualidad, las herramientas de IA generativa están al alcance tanto de los estudiantes como de los docentes, ofreciendo nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje, aunque esta también genera importantes debates éticos y metodológicos (Giannini, 2023).

En la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), se considera fundamental entender de qué manera el uso de herramientas de Inteligencia Artificial por parte de los estudiantes impacta en su aprendizaje y en su rendimiento académico. Hasta el momento, no existen estudios que aborden esta cuestión dentro de nuestra Casa de Estudios, lo que nos deja abierta la pregunta de ¿Estas tecnologías contribuyen realmente al aprendizaje o, por el contrario, generan una dependencia que podría afectar la calidad de la formación de los estudiantes?

Esta investigación, que se llevará a cabo en el contexto de la carrera de Ingeniería en Sistemas, se origina por la necesidad de examinar de forma técnica y práctica el modo en que la Inteligencia Artificial se incorpora al ámbito educativo. Los resultados de este estudio no solo aportarán al conocimiento sobre la relación entre las personas y las máquinas en los procesos de aprendizaje, sino que también servirán de base para que la UNLaR pueda diseñar políticas académicas más informadas, fomentar un uso responsable de las tecnologías digitales y adaptar sus métodos de evaluación a los nuevos desafíos que plantea esta realidad tecnológica. El año 2.026 se plantea como el periodo ideal para observar y medir este impacto, en un momento en que el uso de la IA se encuentra en plena consolidación.

Basado en lo que se ha presentado, el propósito principal de esta investigación es examinar la manera y el grado en que la utilización de herramientas de Inteligencia Artificial afecta el desempeño académico de los alumnos de la Universidad Nacional de La Rioja a lo largo del año 2026. Para llegar a este objetivo, el documento se estructura en seis partes principales: (2) El tema, (3) Problema de investigación y antecedentes, (4) Marco teórico, (5) Los propósitos y, finalmente, (6) La hipótesis de trabajo.

## **2. Tema**

Uso de ChatGPT y su influencia en las notas de los estudiantes de la materia Inteligencia Artificial de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional de La Rioja durante el año 2026.

## **3. Problema de Investigación**

¿Cómo influirá el uso de ChatGPT en el rendimiento académico, medido a través de las notas parciales y finales, de los estudiantes de cuarto año de la materia Inteligencia Artificial de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional de La Rioja durante el año 2026?

Variable Disciplinar: Frecuencia de uso de Chat GPT como herramienta de apoyo académico.

Variable de Estudio: Rendimiento académico medido a través de las calificaciones parciales y finales.

### **3.1 Fundamentación**

La Inteligencia Artificial (IA) se ha transformado en un instrumento que se utiliza de manera generalizada en diferentes áreas, y su presencia en la Educación Superior genera preguntas acerca de los efectos reales que tiene en el proceso de aprendizaje. Dentro de este campo, herramientas basadas en IA generativa como *Chat GPT* se han incorporado rápidamente al ámbito académico, siendo empleadas por los estudiantes para estudiar, resolver ejercicios, programar o redactar trabajos.

Es importante establecer si la frecuencia y modalidad de uso de Chat GPT como herramienta de apoyo académico ayuda a optimizar la eficiencia en el aprendizaje y la calidad de las tareas académicas o, si por el contrario, está creando una dependencia que restringe la comprensión profunda de los contenidos. Organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) destacan que, si bien la IA puede mejorar la eficiencia y redefinir la forma en que concebimos la educación, también presenta desafíos críticos como la posible dependencia tecnológica y la falta de personalización real (Pombo, 2023). En este contexto, los resultados obtenidos de esta investigación proporcionarán a las autoridades de la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR) datos útiles para el desarrollo o

renovación de políticas académicas que guíen e incorporen la utilización responsable de la IA.

Asimismo, la investigación llevada a cabo tiene como objetivo proporcionar evidencia tangible acerca de la correlación entre el empleo de instrumentos de inteligencia artificial y el rendimiento académico del alumnado (notas o índices de aprobación) en el marco de la UNLaR. Este estudio se justifica en hallazgos de revisiones sistemáticas que sugieren una influencia positiva de la IA en el aprendizaje, pero que destacan la necesidad de más investigación para comprender su impacto en contextos específicos (Bolaño-García & Duarte-Acosta, 2024). Desde el punto de vista de la ingeniería en sistemas, esta investigación es especialmente relevante porque posibilita examinar cómo las tecnologías desarrolladas afectan a la sociedad y a la educación, valorando su aceptación y eficacia en el entorno universitario.

### **3.2 Antecedentes**

El avance de las herramientas de Inteligencia Artificial en el ámbito educativo ha generado el interés por evaluar de forma empírica, se considera de suma importancia el impacto que estas tecnologías tienen en el rendimiento académico. En este proyecto se plantea investigar cómo la frecuencia y las modalidades específicas de uso de Chat GPT (como preguntas puntuales, elaboración de resúmenes, etc) inciden en las calificaciones parciales y finales de los estudiantes.

#### **Antecedentes internacionales**

En primer lugar, Wang y Fan (2025) realizaron una investigación titulada “*The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking*”, publicada en la revista *Humanities and Social Sciences Communications*.

A través de un meta-análisis que reunió más de cincuenta estudios internacionales, los autores demostraron que el uso moderado de ChatGPT puede mejorar el rendimiento académico y la comprensión de los contenidos, siempre que se utilice como herramienta de apoyo y no como sustituto del esfuerzo cognitivo. Asimismo, señalaron que el uso excesivo tiende a disminuir el pensamiento crítico y la autonomía en el aprendizaje.

Este estudio resulta relevante porque evidencia que los efectos de ChatGPT dependen de la forma y frecuencia de uso, lo cual coincide con el

**propósito del presente trabajo: analizar cómo esas variables influyen en las calificaciones de los estudiantes universitarios.**

Por otra parte, García Sánchez y Zaldívar Colado (2023), en su estudio “*Uso de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior: comparativa de uso de ChatGPT en México*”, publicado en el libro *Innovaciones tecnológicas: Un enfoque a la educación superior*, analizaron el nivel de conocimiento y aplicación de ChatGPT entre más de mil estudiantes universitarios mexicanos.

Los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes conocía la herramienta pero la utilizaba de forma ocasional y con fines prácticos, como redactar textos o resumir información. Sin embargo, también se observó que quienes la empleaban como apoyo para comprender contenidos lograban un mejor desempeño académico.

Este antecedente regional aporta una base comparativa sobre la expansión del uso práctico de la IA en América Latina y afirma que el uso enfocado en la comprensión puede mejorar el desempeño. No obstante, el estudio se basa en una comparativa general y no se enfoca en la medición del impacto directo sobre las calificaciones objetivas ni delimita a la asignatura a un área técnica específica, dejando abierta la pregunta sobre el impacto cuantificado en el contexto de la UNLaR.

En 2023, el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), perteneciente a la UNESCO, publicó el informe "Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los actores de la educación superior".

Este documento examina la función transformadora de la Inteligencia Artificial (IA) en la investigación, la enseñanza y la gestión universitaria, destacando tanto sus beneficios como los desafíos éticos y metodológicos que implica su uso. Asimismo, subraya la necesidad de establecer políticas que regulen el uso responsable de herramientas de IA generativa, como ChatGPT, en los contextos educativos (UNESCO IESALC, 2023).

Este antecedente resulta pertinente al presente estudio, ya que evidencia la expansión del fenómeno de la IA en la educación superior y la necesidad de una regulación para su aprovechamiento pedagógico responsable. De este modo, proporciona una base comparativa de alcance global para analizar la influencia del uso del ChatGPT en el rendimiento académico de los estudiantes de la UNLaR

## **Antecedentes nacionales**

La investigación realizada por Vadori y Gómez Belmonte (2024), en la Universidad de Buenos Aires (UBA), analiza el uso de ChatGPT en contextos universitarios argentinos. Mediante encuestas aplicadas a estudiantes de distintas carreras, los autores examinan la influencia del uso de la Inteligencia Artificial en los procesos de aprendizaje, concluyendo que un empleo moderado y orientado de este favorece la comprensión de los contenidos y la organización del estudio, mientras que un uso excesivo puede generar dependencia cognitiva.

Sin embargo, este antecedente presenta una limitación metodológica importante: su enfoque se basa principalmente en percepciones cualitativas, sin analizar datos objetivos de rendimiento académico. Además, el estudio no delimita la investigación a un grupo ni a una asignatura específica, lo que impide observar diferencias concretas entre contextos disciplinarios.

En este sentido, este antecedente coincide con el propósito del presente trabajo, al resaltar que la influencia de ChatGPT depende de la forma y frecuencia de uso. Asimismo, el estudio actual amplía dicha perspectiva al analizar empíricamente esa relación centrado en una asignatura técnica (Inteligencia Artificial) del cuarto año de la carrera Ingeniería en Sistemas de la UNLaR, aportando una base comparativa para verificar los hallazgos de este antecedente nacional

La investigación publicada por Sánchez y Pereyra (2024) en la Revista Iberoamericana de Educación Superior analiza la relación entre el uso de tecnologías digitales incluyendo herramientas de inteligencia artificial y el rendimiento académico de estudiantes de universidades públicas argentinas. A partir de un diseño correlacional, los autores hallaron que el uso frecuente de recursos tecnológicos se asocia con mejoras significativas en las notas promedio, especialmente cuando las actividades son guiadas por el docente.

Pese a su relevancia, este antecedente aborda la IA como parte de un conjunto de recursos digitales, sin concentrarse específicamente en Chat GPT ni en el análisis de asignaturas técnicas. Además, las calificaciones se consideran de forma general y no diferenciadas entre parciales y finales.

A partir de estos aportes, el presente estudio profundiza la línea de análisis al examinar el impacto del uso de ChatGPT como herramienta individual en el contexto de la UNLaR. Este enfoque permite aportar evidencia empírica sobre la frecuencia y modalidad del uso de ChatGPT influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios

## **4. Marco teórico**

### **4.1. CAPÍTULO I: Definición de la variable de estudio**

Edel (2003): Describe el rendimiento académico como "el grado de conocimiento mostrado en una materia o área, en comparación con el estándar de edad y nivel académico". Esta definición destaca el carácter comparativo y evaluativo del rendimiento, que en el entorno universitario se mide normalmente por medio de calificaciones (índices de aprobación o notas específicas).

Casanova (2012): El rendimiento académico es definido como "el resultado final de las acciones llevadas a cabo por los estudiantes, que corresponde con la asimilación de los contenidos establecidos en los objetivos del centro educativo". Desde este punto de vista, el desempeño está directamente relacionado con la realización de los objetivos de formación de la UNLaR.

Tourón (1985): Lo enfoca como "un nivel de éxito en el desarrollo de las tareas académicas que refleja la capacidad y el esfuerzo del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje". Esta definición es fundamental para esta investigación, ya que la IA puede influir tanto en el "esfuerzo" (facilitando tareas) como en la "capacidad".

### **4.2. Descripción de la Variable**

El Rendimiento Académico es la variable dependiente clave en esta investigación. Se conceptualiza como un indicador cuantificable del logro de los objetivos de aprendizaje establecidos para la asignatura de Inteligencia Artificial en la carrera de Ingeniería en Sistemas de la UNLaR.

En el contexto de esta investigación, esta variable se operacionaliza a través de un indicador objetivo y medible: las calificaciones parciales y finales obtenidas por los estudiantes. Esta métrica permite un análisis cuantitativo y directo, superando las limitaciones de estudios previos que se basaban únicamente en percepciones subjetivas. El rendimiento, por tanto, no se considera sólo como un producto final, sino como el reflejo de un proceso de aprendizaje que puede estar siendo transformado por la integración de herramientas de IA.

#### **4.3 Temas y Subtemas**

1. Las dimensiones y la medición del rendimiento académico en la educación superior.
  - a. El rendimiento académico como constructo multidimensional: Este subtema trata la complejidad del desempeño académico, que no se puede resumir a un simple número de calificación, sino que incluye diversas dimensiones interconectadas. Tacilla Cárdenas y otros autores (2020) lo caracterizan como un "universo muy complejo para el trabajo pedagógico", subrayando que es un constructo fundamental que engloba aspectos psicológicos, biológicos, económicos y sociológicos. Los escritores señalan que el rendimiento universitario está determinado por elementos internos (motivación, hábitos de estudio y capacidades cognitivas) y externos (circunstancias educativas, familiares e institucionales), lo cual comprueba su carácter multidimensional. Esta visión posibilita entender por qué alumnos con notas parecidas pueden presentar niveles de aprendizaje notablemente distintos, dado que el rendimiento verdadero va más allá de lo meramente cuantificable.  
**Autor:** Tacilla Cardenas, I., Vásquez Villanueva, S., Verde Avalos, E. E., & Colque Díaz, E. (2020)
  - b. Factores tradicionales que influyen en el rendimiento académico: La literatura clasifica de manera tradicional un amplio rango de variables preexistentes al uso de la Inteligencia Artificial, las cuales afectan el rendimiento académico. Cuatro grupos primordiales son identificados por Durón y Oropeza (1999): factores pedagógicos (motivación del docente, calidad de la enseñanza), factores sociológicos (rasgos socioeconómicos y familiares), factores psicológicos (memoria, percepción y conceptualización) y factores fisiológicos (nutrición, salud). Esta clasificación es esencial para tu estudio, puesto que posibilita diferenciar la influencia básica de estos elementos de la que luego ejercerá la inteligencia artificial. Para reforzar esta perspectiva, Garbanzo Vargas (2007) destaca los elementos individuales y contextuales en el ambiente universitario. La motivación académica intrínseca y el autoconcepto académico (también conocido como

autoeficacia percibida) sobresalen entre los elementos individuales como factores relevantes en la ejecución. En el contexto, enfatiza el papel que desempeñan los determinantes sociales, como la educación de los padres y los recursos disponibles en la familia. Estas variables constituyen la línea de base del rendimiento que debe tenerse en cuenta antes de aislar y calcular el efecto de herramientas digitales como ChatGPT.

**Autor:** Durón, T. L. & Oropeza, T. R. (1999)

**Autor:** Garbanzo Vargas, G. M. (2007)

- c. La evaluación del rendimiento en entornos tecnológicos:  
La digitalización ha cambiado la naturaleza de la evaluación académica en la educación superior, sobrepasando las pruebas tradicionales para implementar sistemas que posibilitan una evaluación más compleja y predictiva del rendimiento. Esta nueva perspectiva se enfoca en las Analíticas de Aprendizaje (Learning Analytics), que Norambuena, Badilla-Quintana y López Angulo (2022) describen como el empleo de modelos predictivos fundamentados en la evaluación de grandes cantidades de datos producidos por los alumnos en plataformas virtuales (LMS). La totalidad de las investigaciones analizadas por estos autores se centró en pronosticar el desempeño escolar, lo que evidencia que la evaluación se ha convertido en una actividad automatizada que se nutre del comportamiento digital del estudiante. Paralelamente, la tecnología ha obligado a redefinir las metodologías de evaluación tradicionales. Cabrera y Díaz (2023) apuntan que los ámbitos digitales, como proyectos y exámenes en línea, presentan un dilema entre la validez de los resultados y las dificultades para mantener la integridad académica. Es fundamental esta perspectiva para tu proyecto, dado que la implementación de la tecnología (incluida la IA) puede dar lugar a que no se evalúe el aprendizaje auténtico, sino más bien la eficacia en el empleo de las herramientas externas, lo que pone en duda la veracidad de la medición del rendimiento en estos contextos.

**Autor:** Norambuena, J. M., Badilla-Quintana, M. G., & Lopez Angulo, Y. (2022)

**Autor:** Cabrera, A. & Díaz, F. (2023)

2. La intersección entre las tecnologías digitales y el rendimiento académico.
  - a. El impacto de las herramientas digitales (TIC) en el desempeño estudiantil: La relación entre el rendimiento académico y las TIC es compleja, según lo demuestra el análisis de su impacto. Esta depende principalmente del enfoque pedagógico. En una revisión sistemática, Cedeño Cedeño et al. (2023) determinan que, a pesar de que las TIC brindan oportunidades únicas para innovar en la educación, su aplicación efectiva necesita examinar con atención los factores pedagógicos y contextuales. Los autores sugieren que el efecto es positivo si la tecnología fomenta el aprendizaje colaborativo y mejora la motivación interna del alumno, convirtiéndola en un medio y no en un fin en sí misma. Sin embargo, simplemente tener acceso a las herramientas digitales no asegura que se produzca una mejora de manera automática. La efectividad depende del diseño de la instrucción y del papel que desempeña el profesor. Carnoy (2004), en su estudio acerca de los retos y oportunidades que presentan las TIC, enfatiza que, a diferencia de la industria empresarial, donde se utilizan para evaluar y optimizar la productividad, en el ámbito educativo la información producida por las TIC se utiliza muy poco para aumentar el desempeño estudiantil. El escritor sostiene que el mayor impedimento no es la tecnología, sino la falta de capacitación de los profesores y la renuencia a modernizar las técnicas pedagógicas para incorporar eficazmente las herramientas nuevas.  
**Autor:** Cedeño Cedeño, R. J., Vásquez Castro, P. del C., & Maldonado Palacios, I. A. (2023)  
**Autor:** Carnoy, M. (2004)
  - b. El riesgo de la dependencia tecnológica y su efecto en el aprendizaje profundo: A pesar de que las herramientas digitales brindan grandes oportunidades para la educación, su uso excesivo o inapropiado puede generar dependencia tecnológica, lo cual puede tener un efecto negativo en el desarrollo de capacidades para un aprendizaje profundo, como la autonomía cognitiva y el pensamiento crítico. Cuando un alumno se vuelve incapaz de procesar información o de resolver problemas sin la asistencia inmediata de un sistema o dispositivo digital, se está evidenciando una dependencia tecnológica. Rojas Marín, Espinoza Padilla y Mendoza Pacheco (2024) señalan que

esta dependencia tiene un impacto directo sobre el pensamiento crítico. El uso de la automatización para resolver problemas, impulsado por tecnologías como la inteligencia artificial (IA), desplaza el esfuerzo cognitivo, lo cual provoca que los alumnos se apoyen en esta herramienta para producir respuestas en vez de elaborar su propio análisis, inferencia y argumentación. Asimismo, indican que la conectividad ininterrumpida que generan los dispositivos tiene un impacto negativo en la capacidad de concentración.

En la misma línea, Del Cisne Loján et al. (2024) puntualizan las consecuencias directas de la dependencia de la IA en las habilidades críticas y el aprendizaje autónomo. La facilidad de obtener respuestas instantáneas puede inhibir el proceso de reflexión prolongada y la tolerancia a la frustración, esenciales para el aprendizaje profundo (la comprensión y aplicación conceptual, en contraste con el aprendizaje superficial o memorístico). El desafío educativo, por lo tanto, reside en gestionar las herramientas digitales no solo como facilitadores de acceso, sino como catalizadores del pensamiento, asegurando que el estudiante las emplee para analizar y crear, en lugar de depender de ellas para sustituir el proceso mental.

**Autor:** Rojas Marín, F. de los Ángeles, Espinoza Padilla, J. G., & Mendoza Pacheco, M. F. (2024)

**Autor:** Rojas Marín, F. de los Ángeles, Espinoza Padilla, J. G., & Mendoza Pacheco, M. F. (2024)

## **4.4 CAPÍTULO II: Variable disciplinar: Uso de herramientas de Inteligencia Artificial**

### **4.4.1. ChatGPT como herramienta de IA generativa en educación**

Russell y Norvig (2020): Definen la IA como "el estudio de agentes que reciben percepciones del entorno y realizan acciones" con el objetivo de lograr el mejor resultado posible. Esta definición es fundamental para entender la IA como un agente activo en el proceso educativo.

Kaplan y Haenlein (2019): Definen la IA como "la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de dichos datos y usar esos aprendizajes para lograr objetivos y tareas específicas a través de la adaptación flexible". Esta perspectiva es crucial para analizar la IA generativa como ChatGPT.

Giannini (2023): Destaca la IA generativa como el motor de cambio actual en la educación superior, impulsando "avances en el aprendizaje automático y en los modelos de lenguaje".

#### **4.4.2. Frecuencia de uso de ChatGPT y su relación con el aprendizaje**

La frecuencia de uso se refiere a la periodicidad con la que los estudiantes recurren a ChatGPT para actividades académicas. Según Wang y Fan (2025), existe una relación no lineal entre frecuencia de uso y rendimiento académico: el uso moderado se asocia con mejoras en la comprensión de contenidos, mientras que el uso excesivo puede generar dependencia tecnológica y disminución del pensamiento crítico.

García Sánchez y Zaldívar (2023) identificaron que la mayoría de estudiantes universitarios mexicanos utilizaba ChatGPT de forma ocasional, lo que sugiere que la frecuencia de uso aún no alcanza niveles de dependencia en contextos latinoamericanos.

Para esta investigación, la frecuencia de uso se operacionaliza en tres niveles: (adaptá según tu escala Likert)

- Uso bajo: 1-2 veces por semana o menos
- Uso medio: 3-4 veces por semana
- Uso alto: 5 o más veces por semana / uso diario

#### **4.4.3. Modalidades de uso académico de ChatGPT**

García Sánchez y Zaldívar (2023) identificaron que los estudiantes emplean ChatGPT principalmente para:

- Redacción de textos
- Elaboración de resúmenes
- Búsqueda de información
- Comprensión de conceptos complejos

Sin embargo, Wang y Fan (2025) distinguen entre modalidades de uso productivo (que fomentan el aprendizaje activo) y modalidades reproductivas (que sustituyen el esfuerzo cognitivo). El uso como herramienta de apoyo para comprender contenidos se asocia con mejor

desempeño académico, mientras que el uso para sustituir tareas completas sin procesamiento crítico genera dependencia cognitiva.

En el contexto de la materia Inteligencia Artificial, las modalidades específicas incluyen:

- Resolución de ejercicios prácticos
- Generación y depuración de código
- Explicación de algoritmos
- Elaboración de documentación técnica

#### **4.4.4. Riesgos del uso excesivo: dependencia tecnológica y pensamiento crítico**

Como se mencionó en el Capítulo I (apartado sobre dependencia tecnológica), Rojas Marín et al. (2024) señalan que el uso excesivo de IA puede desplazar el esfuerzo cognitivo, generando que los estudiantes dependan de la herramienta para producir respuestas sin elaborar análisis propios. Del Cisne Loján et al. (2024) advierten que la facilidad de obtener respuestas instantáneas inhibe el proceso de reflexión prolongada, esencial para el aprendizaje profundo. En el contexto de asignaturas técnicas como Inteligencia Artificial, esta dependencia podría manifestarse en:

- Incapacidad para resolver problemas sin asistencia de ChatGPT
- Dificultad para explicar código generado por IA
- Pérdida de habilidades de depuración y razonamiento algorítmico

Wang y Fan (2025) enfatizan que estos efectos negativos se presentan principalmente en estudiantes con uso excesivo, mientras que el uso moderado y orientado mantiene el desarrollo de habilidades críticas.

### **4.5 Descripción de la Variable**

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial constituye la variable independiente central de esta investigación. Se conceptualiza como un fenómeno multidimensional que comprende no solo el acceso a la tecnología, sino específicamente la frecuencia y modalidad de uso que los estudiantes de la UNLaR emplean al interactuar con ChatGPT en sus actividades académicas.

Esta variable se operacionaliza a través de tres dimensiones principales:

- ❖ **Frecuencia de uso:** Medición de la periodicidad e intensidad de interacción con la herramienta
- ❖ **Modalidades de uso:** Tipos de actividades académicas para las que se emplea ChatGPT (consultas puntuales, elaboración de resúmenes, resolución de ejercicios, etc.)
- ❖ **Finalidad de uso:** Propósito con el que se utiliza la herramienta (apoyo al aprendizaje, sustitución de tareas, optimización de tiempo)

## 5. Objetivos

### 5.1 Objetivo general

Determinar la influencia del uso de ChatGPT en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto año de la materia Inteligencia Artificial de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional de La Rioja durante el año 2026

### 5.2 Objetivos específicos

1. Identificar la frecuencia de uso de ChatGPT por parte de los estudiantes en la materia Inteligencia Artificial.
2. Describir las modalidades de uso académico de ChatGPT (búsqueda de información, resolución de ejercicios, elaboración de resúmenes, entre otros).
3. Analizar el rendimiento académico de los estudiantes a partir de sus calificaciones parciales y finales.
4. Comparar los promedios de notas de los estudiantes según el nivel de uso de ChatGPT.
5. Examinar los posibles efectos negativos del uso excesivo de ChatGPT sobre la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes de la materia Inteligencia Artificial.

## 6. Hipótesis

### Hipótesis general:

El uso frecuente de ChatGPT influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de la materia Inteligencia Artificial, reflejándose en mejores promedios de calificaciones parciales y finales.

### Hipótesis específicas

1. La mayoría de los estudiantes de la materia Inteligencia Artificial utiliza ChatGPT de forma frecuente como herramienta de apoyo académico.
2. Existe una relación positiva entre el tipo de uso académico de ChatGPT (comprensión de contenidos, resolución de ejercicios, elaboración de resúmenes) y el rendimiento académico de los estudiantes.
3. El uso regular y moderado de ChatGPT se asocia positivamente con mejores promedios académicos de los estudiantes, lo cual podría relacionarse con la facilitación de la comprensión de contenidos y la organización del estudio
4. Los estudiantes que utilizan ChatGPT con un nivel medio o equilibrado obtienen promedios de calificaciones significativamente más altos que aquellos que lo usan con baja o excesiva frecuencia.
5. El uso excesivo de ChatGPT afecta negativamente la autonomía cognitiva y el pensamiento crítico de los estudiantes, reduciendo la calidad de su aprendizaje.

## **7. DIMENSIÓN DE LA ESTRATEGIA GENERAL**

### **7.1 Tipo de investigación**

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, no experimental, transeccional y de alcance correlacional.

1. Se busca medir y analizar la relación entre dos variables:
2. La frecuencia de uso de ChatGPT (variable disciplinar).
3. El rendimiento académico: medido por calificaciones parciales y finales (variable de estudio).

El estudio es no experimental porque no se manipulan las variables; simplemente se observan tal como se presentan en el contexto natural. Es transeccional porque los datos se recogerán en un único momento del tiempo (a lo largo del año 2026). Finalmente, es correlacional porque pretende determinar el grado de relación entre el uso de ChatGPT y el rendimiento académico.

Este tipo de diseño se selecciona porque permite analizar fenómenos reales sin manipular las variables, garantizando la validez ecológica del estudio. El enfoque cuantitativo posibilita medir el grado de relación entre las variables mediante procedimientos estadísticos, mientras que el carácter transeccional se adapta a las limitaciones de tiempo y recursos disponibles,

permitiendo recolectar la información en un solo periodo del año académico 2026.

Finalmente, el alcance correlacional es pertinente porque busca establecer asociaciones entre el uso de ChatGPT y el rendimiento académico, sin asumir causalidad directa, lo que se ajusta al objetivo general de esta investigación.

## 7.2 Unidad de análisis

Cada alumno universitario que esté en el cuarto año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información y estudie la materia Inteligencia Artificial en la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR) a lo largo del ciclo lectivo 2026 es la unidad de análisis de este estudio.

Cada alumno constituye un caso único de estudio, pues es el individuo en el que se registran y comprueban las dos variables principales de la investigación:

Variable disciplinar: la frecuencia de uso de ChatGPT como instrumento para el apoyo académico.

Variable de estudio: rendimiento académico, que se evalúa mediante las notas parciales y finales alcanzadas en la asignatura.

Según Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), la unidad de análisis es "el componente o entidad sobre el que se recopilan los datos y se examinan las variables del estudio". En este caso, el análisis es individual, porque la información tiene que ver con los resultados académicos, las percepciones y las prácticas de cada estudiante en particular.

La razón por la cual se escoge a los alumnos como unidad de análisis es porque son los participantes que están directamente implicados en el proceso de aprendizaje mediado por la inteligencia artificial, y tienen la posibilidad de contribuir con datos autoinformados (por medio de encuestas) así como con pruebas objetivas (a través de sus notas).

Además, esta unidad de análisis posibilita determinar conexiones directas entre el rendimiento académico del alumnado y la cantidad de empleo de instrumentos digitales, brindando evidencia empírica significativa acerca del efecto educativo que tiene la inteligencia artificial generativa en entornos universitarios tecnológicos.

En resumen, la unidad de análisis está constituida por los alumnos de cuarto año de Ingeniería en Sistemas de Información de la UNLaR que son regulares. Se examinan individualmente a partir de sus resultados académicos en la materia Inteligencia Artificial y sus respuestas al cuestionario durante el año 2026.

### **7.3 Unidad de observación**

La unidad de observación de esta investigación está constituida por el entorno académico e institucional en el cual los estudiantes cursan la asignatura Inteligencia Artificial de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, en la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), durante el ciclo lectivo 2026.

Este entorno incluye tanto los espacios presenciales de la cátedra (clases teóricas y prácticas) como los entornos virtuales de aprendizaje y comunicación (plataformas institucionales, uso de ChatGPT u otras herramientas digitales).

A partir de esta unidad de observación se obtendrán los datos necesarios para el estudio mediante dos fuentes principales:

Encuesta estructurada aplicada a los estudiantes, que permitirá observar y registrar información sobre la frecuencia, modalidad y finalidad del uso de ChatGPT como herramienta de apoyo académico.

Registros académicos de calificaciones parciales y finales proporcionados por la cátedra, que servirán para observar objetivamente el rendimiento académico asociado a los niveles de uso declarados.

La elección de esta unidad de observación se fundamenta en que representa el espacio real donde se desarrolla la interacción entre los estudiantes y las herramientas de Inteligencia Artificial, permitiendo capturar datos reales, verificables y contextualizados sobre las prácticas académicas actuales.

Además, observar el fenómeno dentro de la UNLaR posibilita analizar cómo se incorporan las tecnologías de IA generativa en un contexto universitario público argentino, ofreciendo información relevante para la formulación de políticas académicas y estrategias pedagógicas basadas en evidencia.

## **7.4 Universo**

El universo de esta investigación está conformado por la totalidad de estudiantes regulares del cuarto año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información que cursaron la asignatura Inteligencia Artificial en la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR) durante el ciclo lectivo 2026.

Este universo fue delimitado espacialmente (ámbito institucional: UNLaR), temporalmente (año 2026) y poblacionalmente (estudiantes de cuarto año), lo que garantiza la coherencia con los objetivos de la investigación.

Se selecciona este universo porque representa el grupo más directamente vinculado con el uso académico de herramientas de inteligencia artificial, tanto desde el punto de vista teórico como práctico, dado que cursan una materia donde la IA constituye un eje central de la formación profesional.

El tamaño estimado del universo es de aproximadamente 20 a 30 estudiantes, según los registros promedio de inscripción de los últimos años.

Además, este universo se delimita dentro de un contexto institucional público argentino, lo que otorga valor a los resultados por su contribución a la comprensión del impacto de la Inteligencia Artificial en universidades nacionales.

Esta delimitación facilita la comparación con estudios previos realizados en universidades de similar perfil académico (UBA, UTN), y contribuye a la generación de conocimiento local sobre la integración responsable de tecnologías de IA en la formación superior.

## **7.5 Muestra**

La muestra estará compuesta por los estudiantes que acepten participar voluntariamente en la investigación. Se estima un total de **10 a 20** participantes, número suficiente para obtener resultados estadísticamente válidos dentro de un estudio descriptivo-correlacional.

El estudio utilizará un muestreo no probabilístico.

Este tipo de muestreo se elige por razones prácticas y contextuales, ya que la población es reducida, accesible y pertenece a un grupo académico definido.

La selección de los participantes se realizará en base a los siguientes criterios de inclusión:

1. Haber estado inscrito y cursado activamente la asignatura Inteligencia Artificial durante el año 2026.
2. Ser estudiante regular de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.
3. Aceptar voluntariamente participar en el estudio y firmar un consentimiento informado.
4. Autorizar el uso de sus calificaciones parciales y finales con fines estrictamente académicos y de investigación.

El tamaño muestral esperado será de 10 a 20 participantes, lo que equivale a una cobertura del 25–50 % del universo total estimado, porcentaje considerado adecuado para estudios exploratorios y correlacionales.

Si bien el muestreo no probabilístico limita la posibilidad de generalizar los resultados a toda la población universitaria, permite obtener datos empíricos válidos y pertinentes dentro del contexto específico de la UNLaR, favoreciendo la comprensión de patrones reales de uso de la inteligencia artificial entre los futuros ingenieros en sistemas.

Desde una perspectiva ética, se respetarán los principios de confidencialidad, voluntariedad y consentimiento informado, asegurando el anonimato de los participantes y la utilización de los datos con fines exclusivamente científicos.

Justificación del tamaño muestral:

El tamaño estimado de la muestra (5 a 15 participantes) se considera adecuado para estudios exploratorios de tipo correlacional, donde se busca identificar tendencias y patrones en lugar de generalizar a toda la población.

De acuerdo con Cohen (1992), una muestra mínima de 10 a 15 casos resulta suficiente para obtener una correlación significativa ( $p \leq 0.05$ ) con tamaño del efecto medio ( $r = 0.30$ ) en estudios de corte académico.

## 7.6 Tipo de muestreo

El estudio empleará un muestreo no probabilístico.

Este método se selecciona porque la población de interés está claramente delimitada y accesible, compuesta por un grupo reducido de estudiantes que cursan la asignatura Inteligencia Artificial en el cuarto año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la UNLaR durante el año 2026.

El muestreo no probabilístico implica que no todos los individuos del universo tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, sino que la elección de los participantes se basa en criterios de relevancia, accesibilidad y disponibilidad.

En este caso, los criterios son:

1. Ser estudiante regular de la asignatura Inteligencia Artificial durante el año 2026.
2. Aceptar participar voluntariamente en la investigación y completar el cuestionario digital.
3. Autorizar el uso de sus calificaciones parciales y finales con fines exclusivamente académicos y estadísticos.

Esta modalidad de muestreo es adecuada para estudios descriptivos y correlacionales, donde se busca explorar relaciones entre variables en contextos específicos más que generalizar los resultados a una población más amplia.

## **8. DIMENSIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Tecnica de recolección</b>	<b>instrumento</b>	<b>Fuente de datos</b>
<b>OE1:</b> identificar frecuencia de uso	encuesta estructurada	cuestionario digital	Estudiantes
<b>OE2:</b> describir modalidades de uso	encuesta estructurada	cuestionario digital	Estudiantes
<b>OE3:</b> analizar rendimiento académico	observación indirecta de registros	planilla de notas	Cátedra
<b>OE4:</b> comparar promedios según nivel de uso	Analisis correlacional	Coeficiente de Pearson/Spearman	Encuesta + registros
<b>OE5:</b> Examinar efectos negativos del uso excesivo	Encuesta estructurada	Ítems específicos sobre autonomía/pensamiento crítico	estudiantes

### **8.1 Técnicas de recolección de datos**

A continuación se describen las técnicas e instrumentos que se utilizarán para recolectar los datos necesarios para cumplir con cada objetivo específico de la investigación.

## 1. Encuesta estructurada

- a. Objetivo: Obtener información cuantificable sobre la frecuencia, modalidad y finalidad de uso de ChatGPT por parte de los estudiantes.
- b. Instrumento: Cuestionario digital autoadministrado compuesto por preguntas cerradas con escala tipo Likert (1 = Nunca a 5 = Siempre).
- c. Aplicación: Se administra en formato online (Google Forms) durante el primer cuatrimestre de 2026.

Dimensión	Item	Escala
Frecuencia de uso	¿Con qué frecuencia utilizas chat GPT para estudiar temas de la materia?	1-5
Modalidad de uso	¿Usas Chat GPT para resolver ejercicios prácticos o programar código?	1-5
Finalidad de uso	¿Consideras que Chat GPT reemplaza tu propio análisis o razonamiento?	1-5

*Nota: posibles preguntas de la encuesta*

### Justificación metodológica:

Según Hernández-Sampieri (2014), las encuestas estructuradas son apropiadas para estudios descriptivos y correlacionales, ya que facilitan la comparación de respuestas entre individuos y la aplicación de análisis estadísticos. La administración digital (Google Forms) asegura accesibilidad, rapidez de recolección y anonimato, reduciendo posibles sesgos en las respuestas.

## 2. Observación indirecta de registros académicos

Objetivo: Obtener los valores numéricos de las calificaciones parciales y finales de los estudiantes encuestados, para correlacionarse con el nivel de uso de ChatGPT.

Instrumento: Planilla de registro de notas (proporcionada por la cátedra, con autorización de los participantes).

Tipo de dato: Numérico (escala 1–10).

Procedimiento de recolección:

1. Una vez completadas las encuestas, se solicitará formalmente a la cátedra el acceso a las calificaciones de los estudiantes participantes.
2. Se garantizará la confidencialidad mediante la asignación de códigos anónimos que vinculan las respuestas de la encuesta con las notas, sin revelar identidades.
3. Los datos se organizan en una matriz de análisis en formato Excel, donde cada fila representará un estudiante (identificado por código) y las columnas incluirán: nivel de uso de ChatGPT (bajo/medio/alto), notas parciales y nota final.

Se elige la encuesta estructurada como técnica principal porque permite obtener información cuantificable y estandarizada sobre las percepciones y comportamientos de los estudiantes en relación con el uso de ChatGPT.

Justificación metodológica: Esta técnica permite obtener datos objetivos sobre el rendimiento académico, evitando el sesgo que podría introducirse si se preguntara directamente a los estudiantes sobre sus calificaciones. Según Hernández-Sampieri (2014), el uso de registros institucionales aumenta la validez interna del estudio al proporcionar mediciones precisas de la variable dependiente.

## **8.2 Procesamiento y análisis de los datos**

El análisis de los datos constituye una fase esencial de la investigación, ya que permite transformar la información recolectada en conocimiento útil para responder a los objetivos planteados. En este estudio, el análisis será de tipo cuantitativo, de acuerdo con el enfoque definido por Hernández-Sampieri, Fernández y Bautista (2014), quienes sostienen que el análisis numérico posibilita describir, explicar y establecer relaciones entre variables a partir de la aplicación de métodos estadísticos.

El propósito del análisis será examinar la relación entre la frecuencia y modalidad de uso de ChatGPT y el rendimiento académico medido a través de las calificaciones parciales y finales de los estudiantes del cuarto año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR).

Para el procesamiento y análisis de la información se seguirán los siguientes pasos:

### 1. Preparación y depuración de los datos

Los datos recolectados mediante encuestas y registros académicos serán revisados cuidadosamente para detectar valores faltantes, inconsistencias o errores de carga.

Por ejemplo, si un estudiante indicará un uso de ChatGPT extremadamente alto o fuera del rango previsto, se revisará dicho valor para garantizar la validez de la base de datos.

Según Creswell (2014), la depuración es esencial para mantener la confiabilidad de los resultados.

## 2. Organización y codificación

Una vez depurados, los datos se organizan en una matriz de análisis.

Las respuestas del cuestionario se calificarán numéricamente (por ejemplo, en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa “nunca” y 5 representa “siempre”).

Esta codificación facilitará el análisis estadístico y permitirá cuantificar la frecuencia y modalidad de uso de ChatGPT.

Flick (2015) destaca que la organización sistemática de los datos es el paso que transforma la información bruta en datos procesables.

## 3. Análisis descriptivo

En esta etapa se aplicarán técnicas de estadística descriptiva para resumir los datos:

1. Medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
2. Medidas de dispersión: desviación estándar, varianza y rango.
3. Representaciones gráficas: barras, histogramas y diagramas de dispersión.

Estos procedimientos permitirán describir los patrones de uso de ChatGPT entre los estudiantes y observar los niveles promedio de rendimiento académico.

Levin y Rubin (2013) sostienen que la estadística descriptiva facilita la comprensión general de los fenómenos observados.

## 4. Análisis inferencial

Posteriormente, se aplicarán técnicas de análisis correlacional para determinar la relación entre las variables:

Se emplea el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) para establecer la fuerza y dirección del vínculo entre la frecuencia de uso de ChatGPT y las calificaciones.

En caso de no cumplirse los supuestos de normalidad, se utilizará el coeficiente de Spearman ( $\rho$ ) como alternativa no paramétrica.

Los resultados serán evaluados con un nivel de significancia estadística de  $p \leq 0.05$ , considerando el margen de error aceptado en estudios educativos.

De este modo, será posible determinar si el uso frecuente de ChatGPT contribuye, no tiene efecto o se asocia negativamente con el rendimiento académico.

Field (2018) destaca que el análisis inferencial permite generalizar resultados y establecer relaciones entre variables en función de la probabilidad.

## 5. Interpretación de resultados

Los hallazgos serán interpretados a la luz del marco teórico y la hipótesis de investigación, buscando explicar el sentido de las correlaciones encontradas.

Más allá de los valores numéricos, se analizará si los patrones de uso de ChatGPT reflejan un aprendizaje significativo o una dependencia tecnológica que afecta la comprensión de los contenidos.

Hernández-Sampier (2014) afirman que la interpretación constituye el paso que convierte los datos en conocimiento relevante para la toma de decisiones académicas.

### Validación y confiabilidad del instrumento:

Antes de la aplicación definitiva, el cuestionario será sometido a una validación de contenido mediante revisión por parte de tres docentes de la cátedra de Inteligencia Artificial, quienes evaluarán la claridad y pertinencia de los ítems.

Además, se realizará una prueba piloto con 3 a 5 estudiantes para verificar la comprensión de las preguntas.

La confiabilidad del instrumento se analizará mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ), con el objetivo de verificar la consistencia interna de las respuestas en cada dimensión de análisis (frecuencia, modalidad y finalidad de uso).

Se considerará aceptable un valor de  $\alpha \geq 0.70$  (George & Mallery, 2003).

### **Software y herramientas de análisis estadístico:**

Para la recolección y procesamiento inicial de los datos se utilizará Google Forms, que permite:

- Administración digital del cuestionario
- Recolección automatizada de respuestas
- Generación de reportes descriptivos automáticos (gráficos de frecuencias, resúmenes por dimensión)
- Exportación de datos a formato Excel/CSV para análisis posterior

Para el análisis estadístico inferencial (cálculo de correlaciones de Pearson/Spearman, alfa de Cronbach y pruebas de significancia) se utilizará Microsoft Excel con el complemento de Análisis de Datos, garantizando la precisión de los cálculos y la aplicación correcta de las pruebas estadísticas requeridas por el diseño correlacional del estudio.

La combinación de estas herramientas permite cubrir tanto el análisis descriptivo como el inferencial de manera eficiente y accesible, sin comprometer la rigurosidad metodológica del estudio.

### **Referencias bibliográficas:**

Argentina Investiga. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la educación superior argentina. Recuperado de <https://argentinainvestiga.edu.ar>

Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. Revista Colombiana de Cirugía, 39(1), 51–63.

[https://www.researchgate.net/publication/374793369\\_Una\\_revision\\_sistematica\\_del\\_uso\\_de\\_la\\_inteligencia\\_artificial\\_en\\_la\\_educacion](https://www.researchgate.net/publication/374793369_Una_revision_sistematica_del_uso_de_la_inteligencia_artificial_en_la_educacion)

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. (s.f.). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la ciudad de Pilar. (Fuente citada en la búsqueda y referenciada en el cuerpo del texto).

Giannini, S. (2023). La IA generativa y el futuro de la educación. UNESCO. Recuperado de: <https://doi.org/10.54675/ACWQ6815>

Moreno Castro, L. (2022). Educomunicación para Formadores: Un proyecto de formación en alfabetización digital. Multimedio UNLaR.

Tramallino, E. (2024). Políticas institucionales y desafíos en la implementación de la inteligencia artificial en universidades públicas argentinas. *Revista Universitaria de Innovación Educativa*, 19(1), 33–49.

Wang, Q., & Fan, Y. (2025). AI-assisted learning and student performance in higher education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology*, 45(2), 55–73.

Yusuf, M. (2024). Artificial Intelligence Tools and Academic Efficiency in University Students. *Computers & Education Advances*, 38(1), 23–40.

Pombo (2023): Pombo, C. (2023). *Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Desafíos y Oportunidades*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Tourón, J. (1985). La predicción del rendimiento académico: Procedimientos, resultados e implicaciones. *Revista Española de Pedagogía*, 43(169-170), 473-495.

Bolaño-García & Duarte-Acosta (2024): Bolaño-García, C., & Duarte-Acosta, O. (2024). Revisión sistemática... (Se requiere el título completo y la fuente).

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(1). <https://www.nature.com/articles/s41599-025-04787-y>

García Sánchez, O. V., & Zaldívar Colado, A. (2023). Uso de herramientas de IA en la educación superior. Comparativa de uso de ChatGPT en México. En H. G. Ayala Zúñiga, A. Ramírez Noriega, Y. Martínez Ramírez, & J. F. Figueroa Pérez

(Coords.), Innovaciones tecnológicas: Un enfoque a la educación superior (pp. 43-70). Astra Ediciones.  
[https://www.researchgate.net/profile/Alan-Ramirez-Noriega/publication/377698200\\_Innovaciones\\_tecnologicas\\_Un\\_enfoque\\_a\\_la\\_educacion\\_superior/links/65b31aa4790074549736cce2/Innovaciones-tecnologicas-Un-enfoque-a-la-educacion-superior.pdf#page=43](https://www.researchgate.net/profile/Alan-Ramirez-Noriega/publication/377698200_Innovaciones_tecnologicas_Un_enfoque_a_la_educacion_superior/links/65b31aa4790074549736cce2/Innovaciones-tecnologicas-Un-enfoque-a-la-educacion-superior.pdf#page=43)

Tramallino, C. P. (2024). Reflexiones en torno del uso de inteligencia artificial en educación superior: dos casos en Argentina.  
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/257833>

Díaz, M. & Herrera, G. (2024). La inteligencia artificial en la educación universitaria argentina: percepciones, oportunidades y desafíos. Revista Argentina de Educación Superior (RAES).  
<https://www.raes.org.ar/ojs/index.php/raes/article/view/482>

Tacilla Cardenas, I., Vásquez Villanueva, S., Verde Avalos, E. E., & Colque Díaz, E. (2020). <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>

Durón, T. L. & Oropeza, T. R. (1999),  
<https://www.uv.mx/cpue/num12/opinion/completos/izar-desempeno%20academicos.html>

Garbanzo Vargas, G. M. (2007), <https://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf>

Norambuena, J. M., Badilla-Quintana, M. G., & Lopez Angulo, Y. (2022),  
<https://www.scielo.br/j/tl/a/Gs8gvXkzMkks5sVZjgBdhPP/?format=pdf&lang=es>

Cabrera, A. & Diaz, F. (2023),  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9586633.pdf>

Cedeño Cedeño, R. J., Vásquez Castro, P. del C., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7732](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7732)

Carnoy, M. (2004).  
<https://openaccess.uoc.edu/bitstreams/7a5bfacd-f288-48a8-b90a-637e4589bb8f/download>

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](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462)

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](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678)

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Flick, U. (2015). Introducción a la investigación cualitativa (3.<sup>a</sup> ed.). Ediciones Morata.

Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2013). Estadística para administración y economía (8.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.

Referencia complementaria: Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana.