

Inteligencia artificial (generativa) en investigación

2025, jueves 25 de septiembre

Christopher Hernández Amésquita

Programa de Formación de Usuarios
Dirección del Acceso y Promoción de la Información
Biblioteca Nacional del Perú

Objetivo de la sesión

Al finalizar la sesión, las y los participantes conocerán cómo aplicar herramientas de inteligencia artificial generativa en la investigación ambiental, utilizando *prompts* estructurados bajo el framework CATS para formular preguntas, descubrir literatura científica, analizar datos y mejorar la redacción académica de manera ética y responsable.



Inteligencia Artificial generativa





Inteligencia Artificial generativa

¿Qué es la IA generativa?

La IA generativa es un tipo de tecnología de inteligencia artificial que puede producir diversos tipos de contenido, incluyendo texto, imágenes, video o audio.

Se basa en algoritmos avanzados y técnicas de aprendizaje automático para aprender patrones y características de datos existentes y luego generar contenido similar:

- ★ Generación de texto
- ★ Generación de imágenes
- ★ Generación de voces
- ★ Generación de música
- ★ Generación de código
- ★ Generación de arte

Large Language Model

- ★ Los Large Language Models (LLM), como ChatGPT, son sistemas de IA entrenados con enormes cantidades de texto.
- ★ Funcionan detectando patrones en el lenguaje y prediciendo la palabra más probable que sigue en una oración.
- ★ No “piensan” ni “entienden” como una persona, sino que generan textos basados en probabilidades.
- ★ Son útiles para tareas como: responder preguntas, resumir, traducir y parafrasear textos académicos.

 (Peter et al., 2025).



“La IA generativa nunca se equivoca”

No siempre podemos confiar al 100% en el resultado que nos ofrece la IA.

La IA generativa es capaz de generar respuestas verosímiles, o sea que parecen verdaderas. Sin embargo, encontramos muchas veces en que aquellas respuestas verosímiles, son falsas. Como la IA generativa no puede explicitar sus criterios y proceso de análisis, la responsabilidad de su uso nos corresponde a nosotros.

Claude:

“Claude puede cometer errores. Verifique las respuestas”.

ChatGPT:

“ChatGPT puede cometer errores. Comprueba la información importante”.

Deepseek:

“AI-generated, for reference only.”

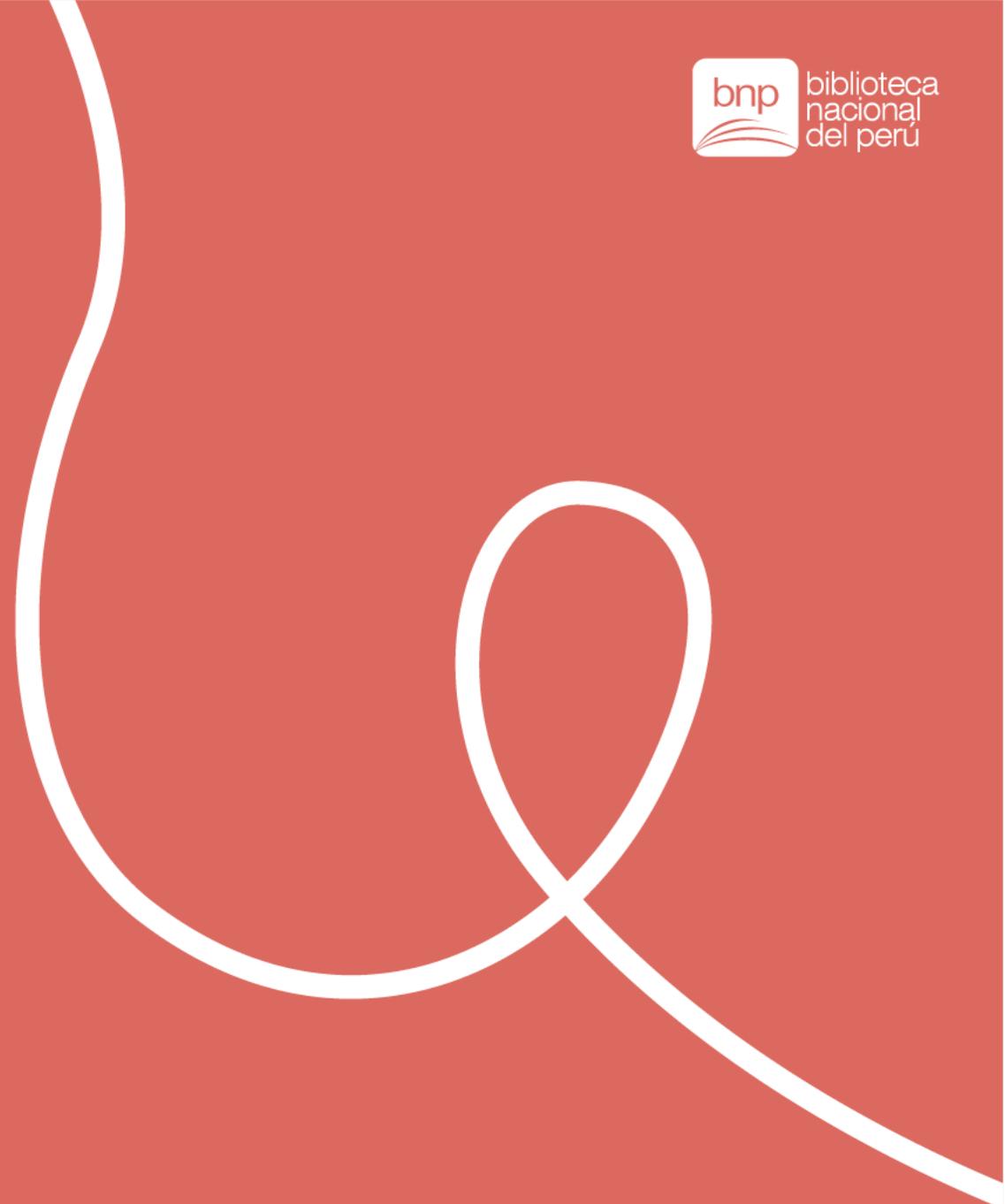


IA generativa en la investigación

Las herramientas de IA se están convirtiendo en un elemento clave en la investigación académica debido a su capacidad para mejorar la eficiencia, precisión y calidad del trabajo investigativo. Estas herramientas pueden utilizarse para:

- ★ Asistente de investigación
- ★ Búsqueda y descubrimiento de información
- ★ Análisis de literatura científica
- ★ Corrección de estilo

Diseño de *prompts*



¿Qué es un *prompt*?

Para utilizar una herramienta de IA generativa, interactúas a través de una interfaz de texto, como una ventana de chat, se utiliza mediante *prompts*.

Un *prompt* es una instrucción o un conjunto de instrucciones que se le da a la IA para generar una respuesta o realizar una acción específica. Funciona como una instrucción o pregunta que guía al modelo en la tarea que se espera que realice.



La naturaleza y estructura del prompt pueden influir significativamente en la calidad y relevancia de la respuesta del modelo. La calidad del prompt determina la calidad de la respuesta.

4 recomendaciones para crear buenos *prompts*

 **Sé específico:** proporciona suficiente contexto (tema, audiencia, propósito).

 **Define el formato deseado:** di si quieres una lista, resumen, email, esquema, etc.

 **Divide lo complejo:** haz preguntas paso a paso para tareas amplias.

 **Reformula y mejora:** ajusta el prompt si el resultado no es útil.

 Ejemplo: “Parafrasea el siguiente texto en estilo académico, con máximo 50 palabras, manteniendo la idea original y sin inventar información.”

 (Peter & Riemer, 2025).

4 recomendaciones para crear buenos *prompts*

La clave no es la forma, sino el contenido del *prompt*.

Un buen *prompt* incluye 4 elementos básicos (CATS 🐱):

C = Contexto → Da a la IA el escenario y los detalles relevantes.

Ejemplo: *“Soy estudiante de Educación y necesito parafrasear un artículo sobre lectura crítica en adolescentes”*.

A = Ángulo (o actitud) → Indica desde qué perspectiva quieres que la IA responda.

Ejemplo: *“Actúa como un asesor académico que revisa mi borrador”*.

T = Tarea → Define claramente qué quieres lograr.

Ejemplo: *“Parafrasea este párrafo en un máximo de 50 palabras, sin perder la idea principal”*.

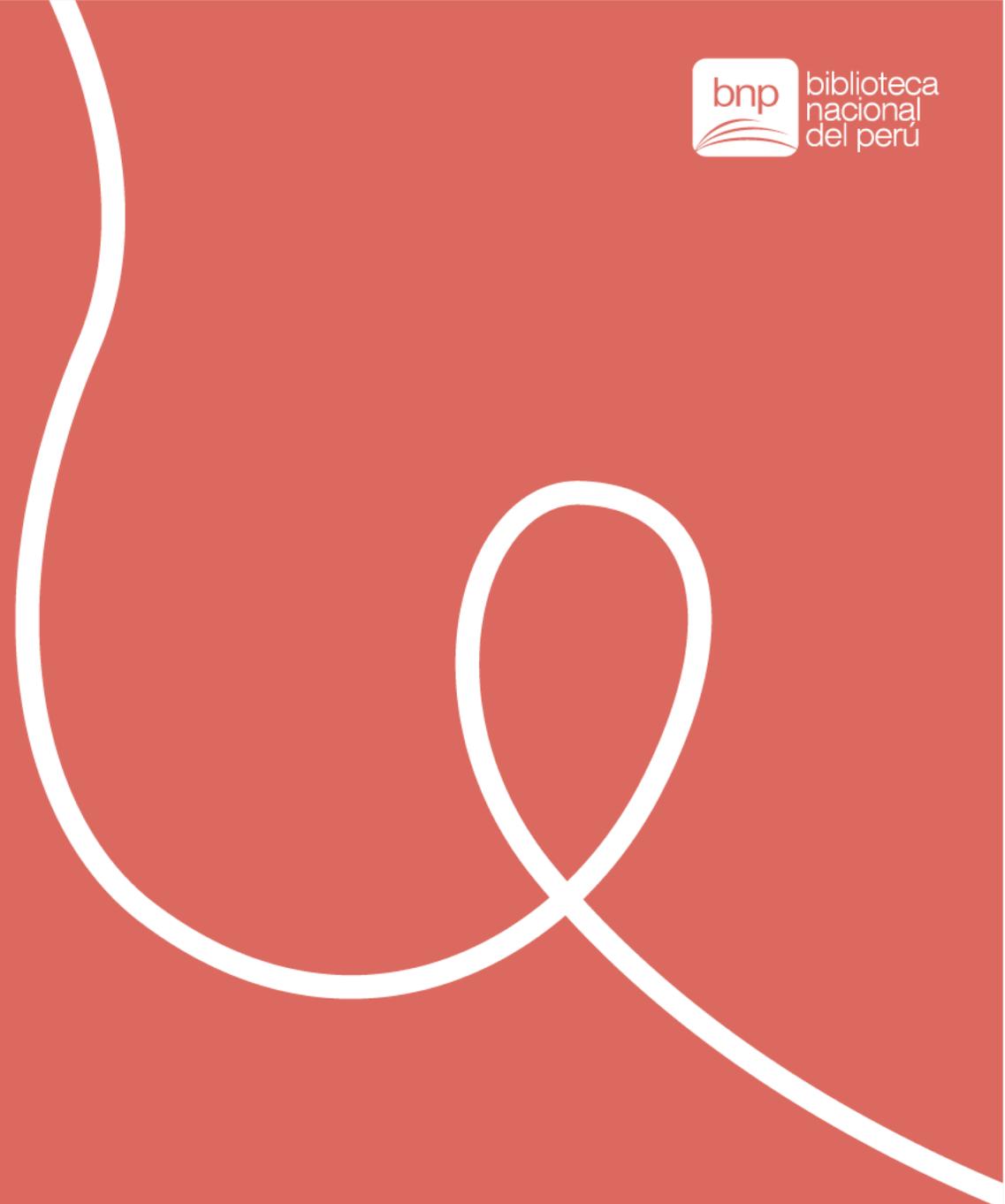
S = Estilo → Señala el formato o tono que necesitas.

Ejemplo: *“Usa un estilo académico formal según tesis de pregrado”*.

👉 Usar CATS ayuda a que la IA dé respuestas más útiles y cercanas a tus necesidades reales.

📖 (Peter & Riemer, 2025).

IA generativa en la investigación: **formulación**





Delimitación de pregunta de investigación



Contexto: Soy estudiante de Ciencias Ambientales preparando mi tesis.

Ángulo: Actúa como un asesor metodológico especializado en impactos ambientales de la minería.

Tarea: Delimita la pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la minería informal y la contaminación del agua en la sierra central del Perú? Propón 5 alternativas que incluyan verbo enlace, variables, población, delimitación espacial y temporal.

Estilo: Redacción académica clara y formal.

Ejemplo: ¿De qué manera influyen las iniciativas sostenibles en la imagen corporativa de las empresas del sector minero en Arequipa, 2024?





Formulación de pregunta de investigación



Contexto: Estoy elaborando un proyecto en sociología ambiental con enfoque cualitativo.

Ángulo: Actúa como un asesor de investigación experto en conflictos socioambientales.

Tarea: Tu tarea es **revisar y mejorar la formulación de la pregunta de investigación:** ¿Qué efectos tienen los conflictos socioambientales en las comunidades rurales cercanas a proyectos mineros en Cajamarca? Propón 5 versiones con delimitación precisa.

Estilo: Presenta el resultado en tono académico, con estructura clara.



IA generativa en la investigación: **descubrimiento de literatura**





Generación de ecuaciones de búsqueda



Contexto: Soy investigador en políticas ambientales.

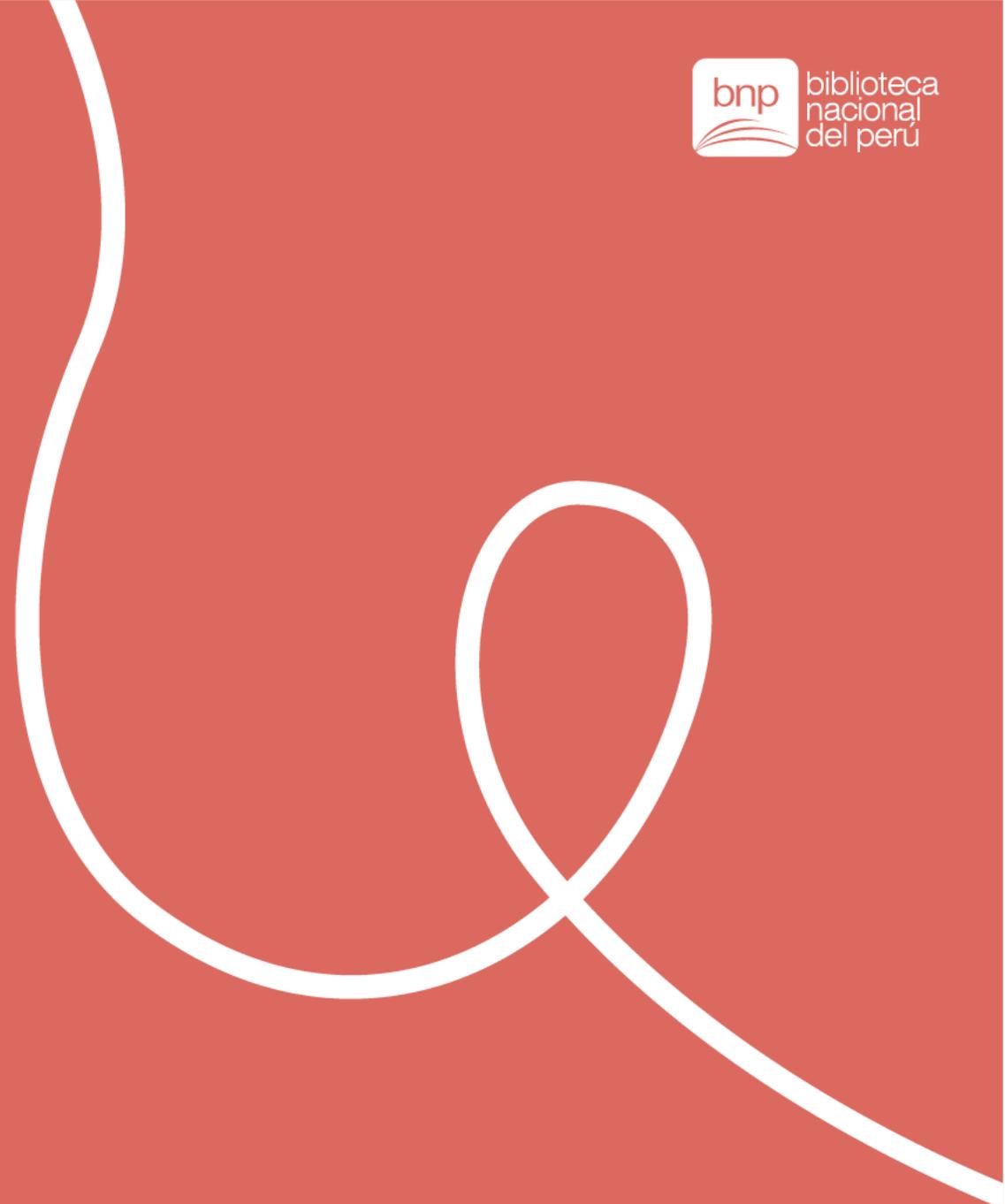
Ángulo: Actúa como especialista en estrategias de búsqueda científica en bases de datos.

Tarea: **Elabora 3 ecuaciones de búsqueda** (en inglés y español) sobre **conflictos socioambientales vinculados a la minería en América Latina**. Incluye sinónimos y términos relacionados, usando AND, OR, “ ” y () .

Estilo: Presenta los resultados en formato académico estructurado.



IA generativa en la investigación: **análisis de literatura**





Análisis de literatura



Contexto: Soy tesista en gestión social y medio ambiente.

Ángulo: Actúa como un revisor académico especializado en literatura científica.

Tarea: Analiza el artículo e identifica el objetivo, la metodología, los principales resultados y la principal conclusión. Presenta tres versiones de cada alternativa de respuesta.

Estilo: Presenta cada elemento de manera individual, con una extensión mínima de 40 y máxima de 70 palabras por elemento.





Discusión de resultados

Contexto: Estoy redactando mi tesis sobre conflictos socioambientales por proyectos extractivos.

Ángulo: Actúa como un asesor de investigación en ciencias sociales aplicadas al ambiente.

Estilo: Presenta la propuesta en redacción académica formal.

La discusión de resultados comprende:

- ★ **Interpretación de los hallazgos:** El estudiante debe explicar qué significan los resultados, cómo responden a las preguntas de investigación y si confirman o refutan la hipótesis.
- ★ **Comparación con la literatura:** Se deben contrastar los resultados con los antecedentes, señalando similitudes, diferencias y posibles explicaciones para estas variaciones.





Análisis de gráficos estadísticos

Contexto: Soy estudiante de Economía Ambiental.

Ángulo: Actúa como especialista en análisis de datos socioambientales.

Tarea: Interpreta un gráfico sobre número de conflictos socioambientales reportados en el Perú (2015–2024), explicando tendencias, regiones críticas y posibles causas.

Estilo: Redacción académica clara y objetiva.



IA generativa en la investigación: **redacción académica**





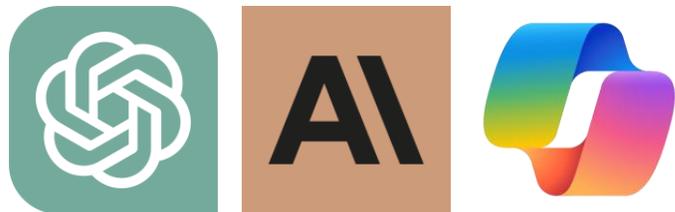
Tips para crear un *prompt* efectivo de parafraseo

- ★ **Comienza con una instrucción clara**
Use instrucciones claras y directas, como **parafrasea** o **reformula**, para guiar a la IA en su tarea.
- ★ **Limita el alcance:** Para garantizar la precisión y la relevancia, **evita incluir demasiada información o usar oraciones excesivamente largas.**
- ★ **Especifica el público objetivo:** Menciona el nivel de comprensión del tema del público al que se dirige, **ayuda a la IA a adaptar su estilo de parafraseo.**
- ★ **Ajusta la complejidad o el foco:** Pide a la IA que simplifique o explique con más detalle un concepto para adaptarse a diferentes niveles de comprensión.



Ejemplos de prompts con CATS para una tesis de pregrado

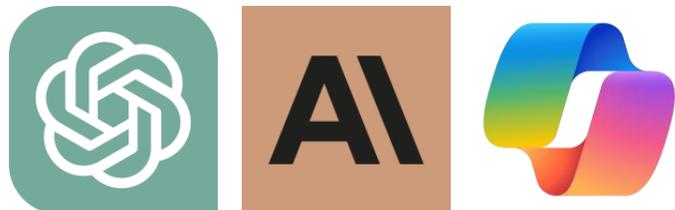
Soy tesista de Ciencias Ambientales investigando sobre los impactos de la minería informal en la calidad del agua en Madre de Dios (**Contexto**). Actúa como un asesor académico y revisor de estilo (**Ángulo**). Parafrasea el siguiente párrafo en máximo 60 palabras con tres alternativas distintas (**Tarea**). Usa un estilo académico claro y formal, propio de una tesis de pregrado (**Estilo**).





Ejemplos de prompts con CATS para una tesis de pregrado

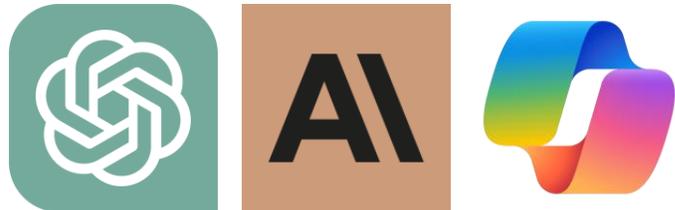
Estoy escribiendo una tesis en Gestión Ambiental sobre conflictos socioambientales en comunidades rurales de Cajamarca (**Contexto**). Toma el rol de un revisor de tesis que mejora redacción (**Ángulo**). Reformula este párrafo manteniendo las ideas centrales, sin inventar datos (**Tarea**). Presenta el resultado en un estilo formal y académico (**Estilo**).





Ejemplos de prompts con CATS para una tesis de pregrado

Soy estudiante de Sociología preparando mi tesis sobre la relación entre conflictos socioambientales y migración en zonas mineras del sur del Perú (Contexto). Actúa como un profesor que me ayuda a clarificar mis ideas (Ángulo). Parafrasea este fragmento con 2 alternativas distintas, sin perder el sentido original (Tarea). Escríbelo en tono académico de nivel universitario (Estilo).



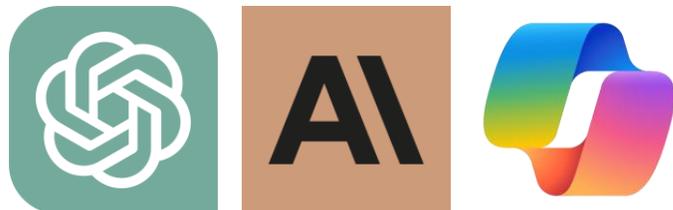


Ejemplo de *prompt* para parafrasear centrándote en un aspecto del texto

Actúa como un asesor de investigación.

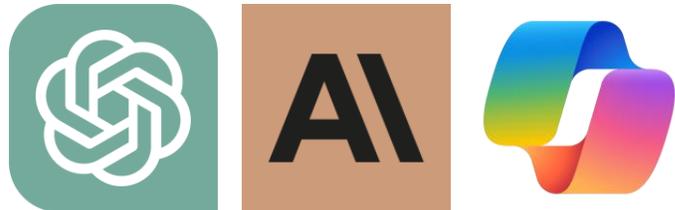
Tu tarea es **parafrasear** el siguiente texto **centrándote únicamente en las consecuencias sociales que generan los conflictos ambientales en comunidades andinas**. Simplifica el lenguaje y mantén las ideas principales, no agregues nuevas.

Presenta **tres alternativas de paráfrasis** en estilo académico, en una **extensión mínima de 30 palabras y máxima de 50 palabras**.





Ejemplo de *prompt* para comparar textos y estimar similitud

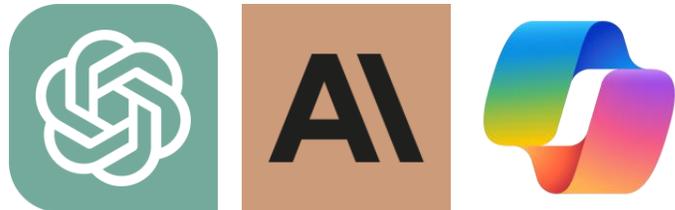


Soy estudiante de pregrado en Ciencias Sociales (**Contexto**). Actúa como un profesor especializado en redacción académica sobre temas ambientales (**Ángulo**). Compara el texto original y su versión parafraseada sobre impactos ambientales de la minería aurífera. Indica un porcentaje estimado de similitud en redacción e ideas, explica las razones y evalúa si la paráfrasis respeta el contenido y evita plagio (**Tarea**). Presenta el análisis en estilo académico claro y formal (**Estilo**).





Ejemplo de *prompt* para revisar y mejorar estilo de una paráfrasis

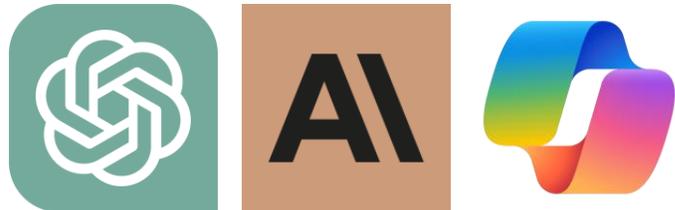


Soy estudiante de posgrado en Gestión Ambiental (**Contexto**). Actúa como un revisor de tesis (**Ángulo**). Revisa la siguiente paráfrasis sobre conflictos socioambientales en proyectos mineros, identifica problemas de claridad, coherencia o estilo y propón una versión mejorada que conserve la idea original (**Tarea**). Presenta el resultado en un tono académico formal, propio de una tesis (**Estilo**).





Ejemplo de *prompt* para revisión de estilo y gramática



Soy investigador en temas de gestión de residuos sólidos (**Contexto**). Actúa como un revisor académico especializado en redacción científica (**Ángulo**). Revisa los siguientes dos párrafos de mi borrador de tesis, identificando problemas de estilo, gramática, coherencia y claridad. Propón una versión mejorada de cada párrafo sin alterar el sentido original, y sugiere recomendaciones generales de redacción (**Tarea**). Presenta el resultado en un informe académico breve, con tono formal y estructurado en secciones (observaciones y propuesta mejorada) (**Estilo**).



Uso responsable de gen IA en la redacción



Contenido generado y contenido asistido



Contenido generado por IA: texto totalmente producido por una herramienta de IA, sin intervención sustancial del autor humano.



Contenido asistido por IA: ayuda como edición de estilo, gramática, estructura, búsqueda literaria o síntesis de referencia, pero siempre bajo supervisión y revisión crítica del autor humano.

 (Laher, 2025).

Contenido generado y contenido asistido

| Categoría | Contenido asistido por IA  | Contenido generado por IA  |
|-------------------------------|---|---|
| ¿Quién aporta la idea? | Autor humano supervisa y ajusta | IA produce el texto sin pensamiento crítico humano |
| Tareas permitidas | Gramática, estilo, estructura, búsqueda, resumen literario | Redacción completa de párrafos o secciones |
| ¿Requiere mención? | No usualmente | Sí: debe declararse herramienta, uso y secciones implicadas |
| Autoría | Autores humanos | IA no puede ser coautora ni asumir responsabilidad |
| Riesgos principales | Errores menores, sesgo si no se revisa | Falsas referencias, plagio inadvertido, impacto ético |

¿Cuándo deberíamos hacer un *disclosure* del uso de IA generativa?

Siempre que la IA haya tenido un papel importante en la redacción de un texto académico.

- ★ **Obligatorio:** si la IA generó partes sustanciales del contenido.
- ★ **Opcional:** si la IA ayudó en aspectos menores (ej. estilo, gramática).
- ★ **No necesario:** si se usó solo para ideas iniciales o como apoyo en búsquedas rápidas.

👉 En una tesis o trabajo académico, lo mejor es ser transparentes y mencionar cómo se usó la IA.

📖 (Peter & Riemer, 2025).

¿Dónde deberíamos hacer un *disclosure* del uso de IA generativa?

- ★ **En la sección de Métodos** (tesis, artículos, informes) → se describe cómo y para qué se usó la IA.
- ★ **En notas al pie o agradecimientos** → si el uso fue pequeño o marginal.
- ★ **En un anexo** → cuando se muestran los prompts usados y las respuestas de la IA (buena práctica de transparencia).
- ★ **En la portada o declaración de originalidad** → en trabajos académicos que lo requieran explícitamente.

 (Peter & Riemer, 2025).

IA generativa en la investigación: **consideraciones de uso**



Consideraciones de uso de la IA en tu tesis

- ★ Es importante utilizar las herramientas de IA responsable y éticamente: **nunca copiar y pegar la respuesta que te dé.** Usa la respuesta de la IA como un **insumo** para tu trabajo.
- ★ Las herramientas de IA **pueden cometer errores.** Siempre verifica las respuestas. ¿Qué necesitas para verificar?
- ★ Las herramientas de IA **pueden ayudar y mejorar tu escritura, pero no pueden reemplazarla.** Uso recomendado: **corrector de estilo con lineamientos claros.**
- ★ El requisito principal para hacer un análisis de texto **es leer y comprender el texto.**

Cómo citar ChatGPT según el estilo APA

- ★ Si usaste ChatGPT u otra IA generativa, describe cómo la usaste en la sección de Método.
- ★ Indica qué *prompt* utilizaste y qué parte del texto fue generada por IA.
- ★ Aclara el propósito: ¿te ayudó a redactar, resumir, dar ideas, traducir, etc.?

¿Cómo se cita correctamente en el texto?

- ★ Se debe mencionar a OpenAI como autor.
- ★ Incluir una entrada en la lista de referencias.
- ★ Usar la cita dentro del texto como con cualquier otra fuente.

Estilo narrativo: OpenAI (2025)

Ejemplo parentético: (OpenAI, 2025)

 (McAdoo, 2023).

Cómo citar ChatGPT según el estilo APA

Ejemplo de cita en el texto

Al preguntarle: “¿Es real o un mito la división entre hemisferio izquierdo y derecho del cerebro?”, ChatGPT respondió que, aunque existen ciertas especializaciones, “la idea de que las personas pueden ser caracterizadas como ‘cerebro izquierdo’ o ‘cerebro derecho’ se considera una simplificación excesiva y un mito popular” (OpenAI, 2025).

Referencia en APA

OpenAI. (2025). *ChatGPT (GPT-5, versión del 24 de agosto)* [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. <https://chat.openai.com/>



Conclusiones y recomendaciones

- ★ Las herramientas de IA pueden cometer errores. Siempre verifica las respuestas. ¿Qué necesitas para verificar?
- ★ Es importante utilizar las herramientas de IA responsable y éticamente: nunca copiar y pegar la respuesta que te dé. Usa la respuesta de la IA como un **insumo** para tu trabajo.
- ★ Las herramientas de IA pueden ayudar y mejorar tu escritura, pero no pueden reemplazarla.
- ★ El requisito principal para hacer un análisis de texto es leer y comprender el texto.
- ★ Las herramientas de IA pueden ayudar y mejorar tu escritura, pero no pueden reemplazarla. Uso recomendado: corrector de estilo con lineamientos claros.

Referencias

- American Psychological Association. (2021). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (4a ed). Manual moderno.
- Bastidas, D., & Cabezas, K. (s.f.). *Parfraseo: utilidad y técnicas de elaboración*. Universidad de los Andes. <https://leo.uniandes.edu.co/index.php/menu-escritura/citas-y-referencias/95-parfraseo-utilidad-y-tecnicas-de-elaboracion>
- Correa, B., & Londoño, C. (2018, 7 de agosto). *Los 5 tipos de plagio más frecuentes*. Turnitin. <https://www.turnitin.com/es/blog/cinco-tipos-plagio-mas-frecuentes>
- Dr Amina Yonis. (2023, 3 de noviembre). *How to paraphrase using AI without getting detected* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/PpAYTQdFYfQ>
- Laher, S. (2025, 26 de junio). *Can academics use AI to write journal papers? What the guidelines say*. The Conversation. <https://theconversation.com/can-academics-use-ai-to-write-journal-papers-what-the-guidelines-say-258824>
- McAdoo, T. (2024, 23 de febrero). *How to cite ChatGPT*. APA Style. <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>
- Peter, S., & Riemer, K. (2025, 8 de julio). *What makes a good AI prompt? Here are 4 expert tips*. The Conversation. <https://theconversation.com/what-makes-a-good-ai-prompt-here-are-4-expert-tips-260502>
- Peter, S., Riemer, K., & West, J. D. (2025). The benefits and dangers of anthropomorphic conversational agents. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(22), e2415898122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2415898122>
- Resnik, D. B., & Hosseini, M. (2025). Disclosing artificial intelligence use in scientific research and publication: When should disclosure be mandatory, optional, or unnecessary? *Accountability in Research*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/08989621.2025.2481949>



PERÚ

Ministerio de Cultura

Gracias por su participación



Programa de
**Formación
de Usuarios**