

# Taxonomía de prompts para optimizar la accesibilidad académica en sistemas de Inteligencia Artificial conversacional

Prompt taxonomy for optimize academic accessibility in conversational Artificial Intelligence systems

**María Andrea Guisen**



*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.*

**Luciano Nahuel Giorgi**



*Universidad Abierta Interamericana – Facultad de Tecnología Informática. Rosario. Santa Fe. Argentina.*

**Lisandro López Serra**



*Universidad Abierta Interamericana – Facultad de Tecnología Informática. Rosario. Santa Fe. Argentina.*

**Pamela Estefanía Acosta**



*Universidad Abierta Interamericana – Facultad de Tecnología Informática. Rosario. Santa Fe. Argentina.*

DOI <https://doi.org/10.59471/raia2025216>

Enviado: junio 2025. Aceptado: octubre 2025. Publicado: diciembre 2025

Como citar: Guisen, M. A., Giorgi, L. N., López Serra, L., & Acosta, P. E. (2025). Taxonomía de prompts para optimizar la accesibilidad académica en sistemas de Inteligencia Artificial conversacional. Revista Abierta De Informática Aplicada, 9(1). <https://doi.org/10.59471/raia2025216>

## Resumen

La creciente integración de la Inteligencia Artificial conversacional en la educación superior está generando demandas emergentes de alfabetización digital, entre ellas el desarrollo de competencias para formular *prompts* eficaces en lenguaje natural. Este trabajo aborda la accesibilidad como una necesidad sociotécnica derivada de la falta de competencias socialmente distribuidas para interactuar con tecnologías emergentes. En este sentido, mejorar la accesibilidad implica fortalecer capacidades que permitan al usuario común aprovechar plenamente el potencial de la IA conversacional.

El objetivo central de la investigación es construir una taxonomía de *prompt* que clasifique las propiedades estructurales, funcionales, contextuales y expresivas de estas unidades textuales. Desde un enfoque aplicado, el estudio toma como caso de referencia las interacciones con ChatGPT en la Universidad Abierta Interamericana, con el fin de proporcionar

una base conceptual que permita luego derivar estrategias de *prompting* orientadas a la práctica académica.

Los resultados preliminares incluyen una matriz de dimensiones, variables e indicadores elaborada a partir de revisión bibliográfica reciente y discusiones en el equipo de investigación. Estos avances constituyen un fundamento para fortalecer la alfabetización digital universitaria y promover un uso más significativo y equitativo de la IA conversacional.

**PALABRAS CLAVES:** inteligencia artificial conversacional, educación superior, transformers, prompting, accesibilidad, taxonomía.

## Abstract

The growing integration of conversational Artificial Intelligence in higher education is generating emerging demands for digital literacy, including the development of competencies to formulate effective prompts in natural language. This work approaches accessibility as a sociotechnical necessity arising from the lack of socially available competencies to interact with emerging technologies. In this sense, improving accessibility involves strengthening capacities that enable any user to fully benefit from the potential of conversational AI.

The central aim of the study is to construct a prompt taxonomy that classifies the structural, functional, contextual, and expressive properties of these textual units. From an applied perspective, the research takes interactions with ChatGPT at the Universidad Abierta Interamericana as a reference case, with the goal of providing a conceptual foundation from which to derive prompting strategies oriented toward academic practice.

Preliminary results include a matrix of dimensions, variables, and indicators developed through a recent literature review and discussions within the research team. These advances constitute a basis for strengthening digital literacy in university settings and promoting a more meaningful and equitable use of conversational AI.

**KEYWORDS:** conversational artificial intelligence, higher education, transformers, prompting, accessibility, taxonomy.

## INTRODUCCIÓN

El avance de la Inteligencia Artificial (IA) conversacional está transformando las condiciones de acceso al conocimiento y a la información. En este contexto, emerge una nueva competencia digital: la capacidad de formular interacciones efectivas mediante *prompts*. Como señalan Schulhoff et al. (2025) “*Knowing how to effectively structure, evaluate, and perform other tasks with prompts is essential to using these models. Empirically, better prompts lead to improved results across a wide range of tasks.*” (p.4) [Saber cómo estructurar y evaluar los prompts de manera eficaz es esencial para utilizar estos modelos. Empíricamente, mejores prompts conducen a resultados superiores en una amplia variedad de tareas]. Esto

implica que el desempeño del modelo depende en gran medida de la pericia comunicativa del usuario; cuando estas habilidades no están suficientemente desarrolladas, la disponibilidad tecnológica no garantiza condiciones equitativas de acceso ni un aprovechamiento significativo de la IA.

La creciente integración de sistemas de IA conversacional en el ámbito académico muestra que estas tecnologías no operan en aislamiento, sino dentro de un ecosistema más amplio de herramientas orientadas al ámbito educativo. Desde una perspectiva histórica, Wang y Guo (2023) destacan que *“From a historical perspective, each technological breakthrough has affected education by changing how symbols are represented and how knowledge is carried”* (p. 2) [Desde una perspectiva histórica, cada innovación tecnológica ha afectado la educación al cambiar cómo se representan los símbolos y cómo se transmite el conocimiento.], lo que indica que ChatGPT no sustituye a las tecnologías previas, sino que se articula con ellas y redefine las formas en que estudiantes, docentes e investigadores interactúan con el conocimiento. En este sentido, desarrollar habilidades de *prompting* se convierte en una condición necesaria para garantizar un uso accesible y significativo de la IA en la educación superior.

La inteligencia artificial reúne técnicas computacionales orientadas al procesamiento de información y al aprendizaje a partir de datos. En este estudio el interés se centra en la IA generativa y, particularmente, en la IA conversacional, cuyos modelos interactúan con los usuarios mediante lenguaje natural. Trabajar con lenguaje natural implica que estos sistemas deben reconocer, interpretar y generar enunciados ajustados al sentido y al contexto (Michaeli Romeike & Seegerer, 2023).

El desarrollo de la IA conversacional contemporánea se sustenta en un hito técnico: la introducción de las arquitecturas *transformer* (Vaswani et al., 2017). Estas redes permiten procesar secuencias extensas de texto manteniendo la coherencia semántica y aprovechando el contexto para generar respuestas pertinentes. Los modelos de lenguaje a gran escala (LLMs), como GPT, se basan en esta arquitectura, lo que posibilita su entrenamiento con grandes volúmenes de datos y su adaptación a diferentes dominios de uso.

En este marco, el *prompt* se define como la unidad de interacción fundamental entre el usuario y el sistema de IA conversacional. Se trata de un enunciado, instrucción o forma de expresión comunicacional en lenguaje natural mediante el cual el usuario orienta la generación de respuestas y accede a las funcionalidades del sistema. Desde la perspectiva de esta investigación, los *prompts* no son solo comandos técnicos. También constituyen recursos lingüísticos y expresivos que median entre las intenciones comunicativas de los usuarios y las capacidades de los modelos de lenguaje. El *prompting*, entendido como el proceso de elaborar y ajustar estos enunciados, constituye por tanto una competencia central para garantizar interacciones comprensibles, eficaces y accesibles en contextos académicos (Schulhoff et al., 2025).

Diversas instituciones educativas han relevado e implementado el uso de herramientas de IA. Entre ellas, LibGuides de universidades como Purdue (Purdue Libraries, 2025) y Willamette (Willamette University, 2025) destacan plataformas como ChatGPT, Perplexity, NotebookLM, Otter, Grammarly, Elicit, Socratic, y Notion AI, señalando su utilidad para investigación, escritura académica e interacción con contenidos. Además, recursos más accesibles como el portal de Google for Education mencionan herramientas como Gemini, Google Lens, Notebooks, orientadas a prácticas escolares en diversos niveles (Google for Education, 2025). Complementariamente, sitios especializados en tecnología educativa como Edutopia identifican varias herramientas probadas por docentes en contextos didácticos: ChatGPT, Perplexity, herramientas de escritura asistida como Grammarly, y aplicaciones de visualización y organización como Canva (Edutopia, 2025).

Todas estas herramientas comparten un principio de funcionamiento común: se basan en modelos entrenados con grandes corpus de datos, que se actualizan y refinan mediante procesos de aprendizaje automático. Algunos mecanismos permiten que los sistemas se personalicen y se adapten a las necesidades del usuario (Wang et al., 2023), ya sea mediante retroalimentación directa, incorporación de documentos propios o afinación progresiva mediante *reinforcement learning*. En este sentido, las interacciones reiteradas enriquecen el desempeño del sistema y habilitan experiencias más ajustadas a las demandas de diferentes perfiles de usuarios.

El proyecto reconoce que la accesibilidad y el aprovechamiento significativo de la inteligencia artificial conversacional se configuran en las interacciones que los usuarios establecen mediante *prompts*. Estas interacciones pueden entenderse en una doble dimensión: por un lado, las propiedades lingüísticas y estructurales del *prompt*; por otro, las funciones que habilitan en el sistema. No obstante, este estudio se centra exclusivamente en las características del *prompt* que inciden en la accesibilidad académica.

La literatura sobre *prompt engineering* ha avanzado en la caracterización y clasificación de técnicas para la interacción eficiente con modelos de lenguaje. Estudios recientes han sistematizado catálogos de patrones de *prompt* (White et al., 2023) y propuesto taxonomías amplias de técnicas de interacción Schulhoff et al. (2025) y desarrollados marcos orientadores como CLEAR (Lo, 2023) y CRISPE (Zhong et al., 2024), junto con arquitecturas educativas de *prompts* aplicadas a entornos académicos (Torres Molina & Blanco Pérez, 2023).

Investigaciones aplicadas, como la de Hedlin, Estling & Wong (2025), han mostrado que “el uso de *prompts* meta o basados en roles mejora significativamente la legibilidad de textos académicos para estudiantes con diversas necesidades” (p. 117). En la misma línea, Ayala (2023) destaca que “los *prompts* pueden diseñarse para ajustar la complejidad y el formato de la salida, ampliando la accesibilidad de los materiales académicos” (p. 30).

No obstante, la literatura existente no incorpora una perspectiva de accesibilidad. Desde el diseño universal, la accesibilidad supone desarrollar taxonomías y estrategias de *prompting*

que fortalezcan la capacidad de cualquier persona, con o sin discapacidad, para interactuar con IA conversacional, disminuyendo la dependencia de conocimientos técnicos y evitando barreras cognitivas o comunicacionales que enfrentan los usuarios en general.

A su vez, las contribuciones actuales se centran en casos y técnicas aisladas, sin configurar un marco sistemático. De este modo se evidencia un vacío de investigación: todavía no existe una taxonomía integral que analice el *prompt* desde la perspectiva de la accesibilidad, lo que limita la posibilidad de organizar sus distintos tipos y, por ende, de derivar estrategias de *prompting* más inclusivas y equitativas.

La accesibilidad, reconocida como derecho en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), se fundamenta en el principio de diseño universal (art. 2), que orienta la construcción de entornos y tecnologías utilizables por la mayor diversidad de personas. En el ámbito de la IA conversacional, este marco implica considerar las características del *prompt* como un componente clave para favorecer interacciones comprensibles y pertinentes en contextos académicos.

En consecuencia, el desafío no se restringe al diseño de *prompts*, sino que también interpela al diseño de las propias plataformas de IA, que deben reconocer la diversidad de perfiles de usuarios y evitar la reproducción de modelos homogéneos que limiten la participación académica.

El objeto de estudio de esta investigación son los *prompts* en tanto formas de expresión comunicacional que median la interacción con sistemas de IA conversacional. Se los entiende aquí como unidades lingüísticas y expresivas mediante las cuales los usuarios acceden a las funcionalidades de dichos sistemas. El análisis se centra en sus características —estructurales, funcionales, contextuales y expresivas— que favorecen la accesibilidad en escenarios académicos. Cabe señalar que en esta etapa la investigación no se aborda el diseño funcional y la experiencia de usuario que ofrece el sistema de IA en sí mismo, tampoco sus limitaciones técnicas, sino que concentra su interés en los rasgos del *prompt* que determinan que la interacción resulte comprensible, eficaz y equitativa para distintos actores sociales.

Desde una perspectiva social, este estudio resulta relevante porque puede contribuir a reducir las brechas digitales asociadas a la falta de competencias para interactuar con LLMs y los desafíos vinculados a su apropiación y dominio (Knoth et al., 2024; Gouveia et al., 2023).

Desde una perspectiva científica y tecnológica, se inscribe en los desarrollos recientes del procesamiento de lenguaje natural y aporta al diseño de interfaces conversacionales sensibles a la diversidad de contextos, perfiles de usuarios y finalidades de uso (Hedlin, Estling & Wong, 2025).

A partir de estos fundamentos, el objetivo general de este estudio es desarrollar una taxonomía de *prompt* orientada a optimizar la accesibilidad de sistemas de IA conversacional

en el contexto académico que integre de manera sistemática los aspectos estructurales, funcionales, contextuales y expresivos de los *prompts*.

Este marco permitirá:

- Avanzar en una alfabetización digital avanzada que contemple el *prompting* como competencia fundamental.
- Ofrecer lineamientos para la producción de estrategias de *prompting* con sistemas de IA conversacional.
- Contribuir al diseño de interfaces y entornos académicos accesibles a la diversidad comunicacional de sus usuarios.

De este modo, el proyecto articula innovación conceptual y aplicación práctica, con impacto en la reducción de la exclusión digital y en la promoción de un uso más equitativo y significativo de la IA.

## METODOLOGÍA

### Referente empírico

En cuanto al universo de estudio, la referencia empírica se sitúa en el ámbito académico universitario, específicamente en la sede rosarina de la Universidad Abierta Interamericana, considerando como actores sociales a docentes y estudiantes de las diferentes facultades, e investigadores de los Centros de Altos Estudios que allí se desempeñan. Estos actores vehiculizan diferentes tareas propias del *workflow* académico (búsqueda y procesamiento de información, elaboración de materiales, tutorías, comparación, evaluación y análisis crítico) a través de interacciones con herramientas de IA.

Este recorte permite situar el análisis del *prompting* en un contexto delimitado, con prácticas comunicacionales específicas, y brinda un marco empírico para la identificación, clasificación y sistematización de las características que constituyen un *prompt* accesible.

En esta primera etapa, el estudio se centra en el uso de ChatGPT, dado que constituye una de las herramientas de IA conversacional de mayor uso en entornos académicos de nivel superior universitario. No obstante, se reconoce que esta elección constituye una hipótesis de trabajo que deberá ser validada empíricamente, ya que la penetración relativa de distintas herramientas de IA en el ámbito educativo aún requiere ser precisada.

### Enfoque metodológico

La investigación se enmarca en un enfoque de carácter aplicado, orientado a generar conocimiento transferible que contribuya a la accesibilidad en el ámbito académico. En este

sentido, el estudio se centra en la construcción de una taxonomía de *prompt* que, además de su valor conceptual, funcione como insumo práctico para el desarrollo de competencias digitales y, en etapas posteriores, para la formulación de estrategias de *prompting*. La taxonomía constituye el insumo estructurante para la posterior derivación de estas estrategias, así como para el diseño de entornos académicos sensibles a la diversidad comunicacional.

El desarrollo metodológico se organiza en dos etapas articuladas. En la primera, se construirá la taxonomía de *prompt* a partir del análisis de interacciones con ChatGPT en el contexto de la educación superior. En la segunda, dicha taxonomía servirá como base para derivar estrategias de *prompting* orientadas a optimizar la accesibilidad en escenarios académicos. Solo una vez consolidada esta segunda etapa se prevé la proyección del análisis hacia nuevas dimensiones.

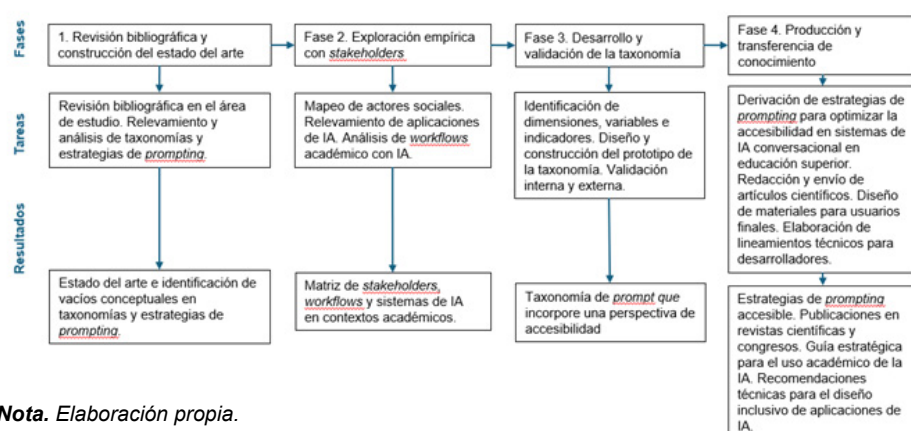
En este sentido, el modelo se concibe como escalable en tres direcciones complementarias:

1. la extensión del estudio a otras herramientas de IA conversacional y generativa, además de ChatGPT;
2. la aplicación en distintos niveles educativos —inicial, primario, secundario— y en modalidades específicas como la educación técnica, domiciliaria, rural o especial, lo que implicará reformular los actores sociales y las tareas académicas correspondientes;
3. y la ampliación del objeto de análisis hacia la accesibilidad de los propios sistemas de IA, integrando tanto las condiciones de los *prompts* como el diseño funcional y la experiencia de usuario que ofrecen las herramientas de IA.

## Fases de investigación y resultados esperados

La investigación se organiza en cuatro fases articuladas, que integran la revisión conceptual, la exploración empírica, el desarrollo de la taxonomía y la transferencia de resultados. Cada fase contempla un conjunto de tareas y resultados asociados, tal como se presenta en la figura 1.

**FIGURA 1. FASES, TAREAS Y RESULTADOS ESPERADOS**



**Nota.** Elaboración propia.



## Delimitación preliminar de muestra, instrumentos y técnicas de procesamiento

En el estado actual de la investigación no se han definido aún la muestra ni los instrumentos específicos de recolección de información. El proyecto se encuentra en la primera fase, centrada en la revisión bibliográfica y la construcción del estado del arte, que constituye la base para el diseño posterior de la estrategia empírica.

De manera preliminar, se propone que la muestra se conforme con actores sociales del ámbito académico de nivel superior. La selección se prevé bajo un criterio intencional y exploratorio, orientado a captar la diversidad de usuarios y usos de IA en *workflows* académicos. No obstante, el tamaño, la composición y los criterios definitivos de inclusión deberán definirse en fases posteriores.

En cuanto a los instrumentos y técnicas de recolección de información, se proyecta una combinación de:

- Cuestionarios breves, diseñados para relevar experiencias de uso y competencias en el uso de IA conversacional.
- Experiencias empíricas de interacción, orientadas a observar y registrar la formulación de *prompts* en situaciones académicas concretas (por ejemplo, búsquedas de información, elaboración de materiales o análisis crítico de textos). Estas experiencias podrían complementarse con guías de observación que aporten información sobre el contexto de uso y las condiciones de accesibilidad.

Condescendiente con el carácter exploratorio de esta fase, también el procesamiento de datos se plantea en términos propositivos. Se prevé combinar los análisis descriptivos de los cuestionarios, con un análisis cualitativo temático de los *prompts* y de las experiencias empíricas, organizados en torno a las dimensiones estructurales, funcionales, contextuales y expresivas definidas para la construcción de la taxonomía.

## RESULTADOS PRELIMINARES

En la primera fase de la investigación, centrada en la revisión bibliográfica para la construcción del estado del arte, se realizaron búsquedas en revistas científicas y congresos de tecnología informática especializados en IA, con orientación a su implementación en el ámbito académico o educativo de educación superior. El relevamiento se concentró en los últimos tres años, a partir de fuentes confiables como artículos publicados en congresos de la IEEE y revistas indexadas en los principales índices internacionales, tales como Scimago.

Si bien el estado del arte continúa en construcción, la primera ronda de análisis bibliográfico permitió identificar un conjunto de conceptos clave que orientan la profundización



posterior: inteligencia artificial generativa y conversacional, arquitecturas *transformers*, *prompting* y accesibilidad. Sobre esta base, se presenta a continuación una primera versión de la matriz de análisis, compuesta por dimensiones, variables e indicadores preliminares.

Este esquema no constituye aún una taxonomía definitiva, sino un andamio inicial que permite organizar los hallazgos de la revisión bibliográfica y orientar la futura construcción del instrumento. Cada dimensión incluye una definición general, sus variables asociadas y los indicadores propuestos para observar de manera más precisa las características de los *prompts* en relación con la accesibilidad en escenarios académicos. En este sentido, los indicadores preliminares se entienden como una primera operacionalización de la matriz, elaborada a partir de la revisión bibliográfica.

## Dimensiones de análisis

La dimensión estructural describe la organización interna del *prompt* y los elementos que determinan su claridad y coherencia en escenarios académicos (Lo, 2023).

**TABLA 1. DIMENSIÓN ESTRUCTURAL: variables e indicadores preliminares**

Variable	Definición	Indicador preliminar
1.1 Longitud del <i>prompt</i>	Extensión del mensaje, medida en número de palabras o caracteres.	Cantidad de palabras presentes en el <i>prompt</i> .
1.2 Formato de presentación	Forma expresiva del <i>prompt</i> : pregunta, instrucción, esquema o viñeta.	Tipo de formato identificado en el <i>prompt</i> .
1.3 Nivel de detalle	Grado de información contextual incluida, como definición del tema central o características del destinatario.	Grado de explicitación del contexto (alto, medio, bajo).
1.4 Inclusión de ejemplos o plantillas	Presencia de modelos o esquemas de referencia incorporados en el <i>prompt</i> .	Presencia/ausencia de ejemplos o plantillas.

**Nota.** Elaboración propia.

La dimensión funcional identifica la finalidad del *prompt* y el nivel de exigencia cognitiva que plantea, en diálogo con los marcos clásicos de categorización del aprendizaje, como la taxonomía de Bloom. (Hedlin, Estling & Wong, 2025).

La referencia a la taxonomía de Bloom resulta pertinente en esta dimensión, ya que constituye un marco clásico para clasificar los objetivos de aprendizaje en distintos niveles de complejidad cognitiva. En su versión revisada, la taxonomía organiza las actividades en seis categorías jerárquicas: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear (Anderson & Krathwohl, 2001). Esta clasificación permite situar a cada *prompt* según la exigencia cognitiva que plantea, facilitando su análisis en términos de finalidad educativa y accesibilidad.

**TABLA 2. DIMENSIÓN FUNCIONAL: variables e indicadores preliminares.**

Variable	Definición	Indicador preliminar
2.1 Finalidad principal del prompt	Clasificación de la función del prompt según su objetivo: informar, resumir, guiar, evaluar o generar contenido.	Categoría de finalidad identificada en el prompt.
2.2 Complejidad de la tarea solicitada	Nivel de exigencia cognitiva del prompt, que puede ser bajo (recordar, comprender), medio (aplicar, analizar) o alto (evaluar, crear), en relación con la taxonomía de Bloom.	Nivel de complejidad de la tarea (bajo, medio, alto).
2.3 Tipo de salida esperada	Forma que adopta la respuesta solicitada: texto breve, explicación extensa, esquema, tabla o material didáctico.	Formato de salida identificado en la respuesta esperada.
1.4 Inclusión de ejemplos o plantillas	Presencia de modelos o esquemas de referencia incorporados en el prompt.	Presencia/ausencia de ejemplos o plantillas.

**Nota.** Elaboración propia.

La dimensión contextual caracteriza las condiciones situadas de uso del *prompt* —actor, rol, dominio temático, escenario académico y herramienta— que influyen en su eficacia (Ng et al., 2023).

**TABLA 3. DIMENSIÓN CONTEXTUAL: variables e indicadores preliminares**

Variable	Definición	Indicador preliminar
3.1 Actor que formula el prompt	Identifica el perfil (docente, estudiante, investigador) y el rol en la actividad (enseñanza, aprendizaje, investigación)	Tipo de actor identificado en la formulación del prompt.
3.2 Dominio temático	Delimita el área de conocimiento y el grado de tecnicismo del prompt, considerando el uso de terminología especializada o de estilo disciplinar.	Área temática y nivel de tecnicismo (general/especializado).
3.3 Escenario académico	Precisa la situación de uso (clase, evaluación, investigación, producción) y el momento dentro del ciclo didáctico (inicio, desarrollo, cierre).	Tipo de escenario académico y momento de uso identificado.

Variable	Definición	Indicador preliminar
3.4 Herramienta utilizada	Especifica la plataforma y la versión/entorno de aplicación del prompt (web, app, integración).	Herramienta y versión empleada en la interacción.

**Nota.** Elaboración propia.

La dimensión expresiva analiza la modalidad y complejidad lingüística del *prompt*, así como la secuencialidad de la interacción, aspectos que condicionan la precisión de las respuestas del modelo (Lo, 2023; Ashok & Poczos, 2024).

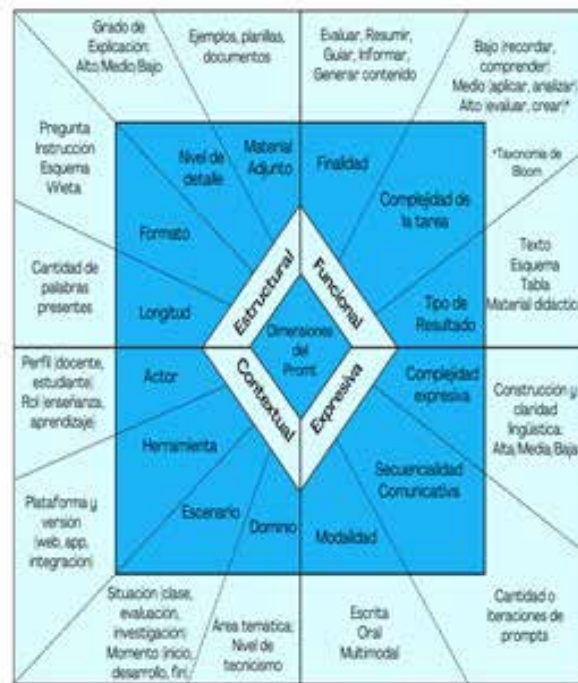
**TABLA 4.** DIMENSIÓN EXPRESIVA: variables e indicadores preliminares

Variable	Definición	Indicador preliminar
4.1 Modalidad de expresión	Canal de emisión y soporte de acceso del prompt (ej. texto escrito mediante teclado).	Modalidad identificada (escrita, oral, multimodal).
4.2 Complejidad expresiva	Forma de construcción y claridad lingüística del prompt, desde expresiones mínimas hasta formulaciones con ejemplos.	Tipo de complejidad expresiva (mínima, media, alta).
4.3 Secuencialidad comunicativa	Tipo de interacción y número de reformulaciones necesarias: prompts únicos o con pocos ejemplos, frente a interacciones sucesivas.	Número de reformulaciones y tipo de interacción (única, múltiple).

**Nota.** Elaboración propia.

Para sintetizar la estructura conceptual propuesta, la Figura 2 resume la matriz inicial elaborada, mostrando en su nivel central las cuatro dimensiones del *prompt*: estructural, funcional, contextual y expresiva. En el segundo nivel se muestran variables o indicadores y, por último, en el nivel más externo está representado el objeto de medición o la definición de cada variable.

**FIGURA 2. DIMENSIONES DE LOS PROMPTS**



**Nota.** Se representa la estructura conceptual de la taxonomía de prompts, organizada en cuatro dimensiones con sus respectivas variables e indicadores. Elaboración propia.

## Preparación de la Fase 2: Exploración empírica

Los resultados obtenidos en la primera fase, centrada en la revisión bibliográfica, permitieron construir la matriz preliminar de dimensiones, variables e indicadores que organiza los hallazgos sobre *prompting* y accesibilidad. La fase 2 se orienta a la exploración empírica. Se prevé mapear los actores sociales en el ámbito académico de nivel superior, relevar las aplicaciones de IA en uso y analizar los *workflows* académicos asociados a estas tecnologías.

Como preparación de esta fase, se realizaron discusiones internas en modalidad de *focus group* entre los integrantes del equipo de investigación, conformado por estudiantes, docentes e investigadores de la Universidad Abierta Interamericana. Esta institución constituye el referente empírico del estudio y, a su vez, representa el ámbito académico en el que se desarrollará el trabajo de campo. De este modo, los propios miembros del equipo se reconocen potenciales integrantes de la población que luego será parte de la muestra del estudio. En este marco, se elaboró una primera delimitación de los actores sociales y de las principales tareas académicas que desempeñan.

**TABLA 5.** PRINCIPALES TAREAS ACADÉMICAS SEGÚN ACTOR SOCIAL EN EL NIVEL SUPERIOR.

Tarea	Estudiante	Docente	Investigador
Buscar información	X	X	X
Interpretar información	X	X	X
Sistematizar información	X		X
Elaborar información	X		X
Tutoría		X	
Evaluación		X	
Generar material didáctico		X	
Generar conocimiento			X

**Nota.** La tabla sintetiza las principales tareas académicas desempeñadas por cada actor social en el contexto educativo de nivel superior, en relación con el uso de sistemas de IA conversacional.

Complementando la información de la Tabla 5, se identificaron las principales tareas académicas de los grupos de usuarios: los estudiantes suelen buscar, interpretar y sistematizar información; los docentes elaboran materiales, realizan tutorías y evalúan; y los investigadores orientan su interacción hacia la producción de conocimiento.

Asimismo, a partir de la discusión interna, se reconocieron las siguientes herramientas de IA como las de mayor presencia en este contexto:

- ChatGPT, desarrollada por OpenAI y orientada a la generación de respuestas en diálogo abierto.
- Perplexity, desarrollada por Perplexity AI y utilizada para la búsqueda contextualizada con referencias.
- NotebookLM, desarrollada por Google DeepMind y diseñada principalmente para el análisis guiado de documentos, aunque su capacidad de generar podcast es la más destacada por sus usuarios.

A estas se suman otras aplicaciones que integran funciones basadas en IA, como PDFelement - desarrollada por Wondershare - que se destaca por su capacidad de lectura y extracción de información de archivos PDF. En relación con el relevamiento inicial, se observó que las herramientas de IA de mayor uso en el ámbito universitario son ChatGPT (OpenAI, 2025), en primer lugar, seguida por Perplexity (Perplexity AI, 2025) y NotebookLM (Google, 2025).

Cabe señalar que los resultados alcanzados al momento constituyen un insumo exploratorio surgido de las búsquedas y discusiones internas del equipo. No obstante, es un buen punto de partida para orientar el diseño de los instrumentos de recolección de datos. Estos avances aportan una estructura analítica preliminar que orienta el diseño del trabajo de campo y la futura validación empírica del modelo conceptual a construir.

## CONCLUSIONES

La primera fase de esta investigación permitió construir una matriz preliminar que organiza dimensiones, variables e indicadores para caracterizar los *prompts* desde una perspectiva de accesibilidad basada en el diseño universal. Este avance constituye un aporte conceptual relevante, ya que ofrece un marco inicial para analizar las propiedades estructurales, funcionales, contextuales y expresivas de los *prompts* en escenarios académicos, un aspecto escasamente abordado en la literatura especializada.

Los resultados preliminares también muestran que la accesibilidad, entendida como capacidad sociotécnica para interactuar eficazmente con sistemas de IA conversacional, depende en buena medida de la disponibilidad de estrategias de *prompting* que reduzcan la carga cognitiva y favorezcan interacciones más claras y precisas. Este enfoque contribuye a cubrir el vacío identificado en los estudios previos, los cuales no integran accesibilidad y *prompting* en un marco sistemático aplicable a contextos universitarios.

Si bien esta etapa no incluye validación externa, la matriz elaborada y las discusiones analíticas con el equipo de investigación ofrecen una base sólida para el trabajo futuro. La siguiente fase se centrará en el análisis empírico de interacciones reales con IA conversacional dentro de la Universidad Abierta Interamericana, con el fin de refinar la taxonomía propuesta y derivar estrategias de *prompting* que promuevan un uso más equitativo, comprensible y situado de estas tecnologías en la educación superior.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Ashok, D., & Poczos, B. (2024). *Controllable text generation in the instruction-tuning era*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2405.01490>
- Ayala, S. (2023). *ChatGPT as a universal design for learning tool: Supporting college students with disabilities*. Educational (Re)naissance, 12(1), 23–41. <https://doi.org/10.33499/edren.v12i1.3866>
- Edutopia. (2025, May 7). *5 teacher-tested AI tools for beginners*. <https://www.edutopia.org/article/ai-tools-teachers-try/>

- Google for Education. (2025). *AI resources in education*. <https://edu.google.com/ai-resources-in-education/>
- Google. (2025). *NotebookLM* [AI research and summarization tool]. <https://notebooklm.google.com/>
- Gouveia, T., Raposo, R., & Morais, N. S. (2023). *Artificial intelligence and academic research: An exploratory study with master's students*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/SIIE59826.2023.10423679>
- Hedlin, E., Estling, L., & Wong, J. (2025). *Got it! Prompting readability using ChatGPT to enhance academic texts for diverse learning needs*. ACM Digital Library. <https://doi.org/10.1145/3706468.3706483>
- Knoth, N., Tolzin, A., Janson, A., & Leimeister, J. M. (2024). *AI literacy and its implications for prompt engineering strategies*. Computers and Education: Artificial Intelligence, 5, 100225. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225>
- Lo, L. S. (2023). *The CLEAR Path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering*. The Journal of Academic Librarianship, 49(4), 102720. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102720>
- Michaeli, T., Romeike, R., & Seegerer, S. (2023). *What students can learn about artificial intelligence: Recommendations for K–12 computing education*. In *Proceedings of the World Conference on Computers in Education (WCCE 2022)*. <https://arxiv.org/abs/2305.06450>
- Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD)*. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). *Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world*. Educational Technology Research and Development, 71, 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- OpenAI. (2025). *ChatGPT* (GPT-5) [Large language model]. <https://chat.openai.com/>
- Perplexity AI. (2025). *Perplexity* [Conversational AI search engine]. <https://www.perplexity.ai/>
- Purdue Libraries. (2025). *AI tools for teaching and learning*. Purdue University. <https://guides.lib.purdue.edu/Altools>
- Schulhoff, S., Dettmers, T., Wojcik, S., Schoelkopf, H., Sawhney, R., Sahu, A., Velicheti, R., & Biderman, S. (2024). *The Prompt Report: A systematic survey of prompt engineering techniques*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2406.06608>
- Torres Molina, K., & Blanco Pérez, I. (2023). *Arquitectura de prompts académicos para el uso de inteligencias artificiales (AI) en Areandina: Desafíos, experiencias y obstáculos*. Revista Investigaciones Andina, 25(46), 62–81. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). *Attention is all you need*. *Advances in neural information processing systems*, 30. <https://arxiv.org/pdf/1706.03762>
- Wang (王梦倩), M., & Guo (郭文革), W. (2023). *The Potential Impact of ChatGPT on Education: Using History as a Rearview Mirror*. *ECNU Review of Education*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.1177/20965311231189826> (Original work published 2025)



- Wang, M., Wang, M., Xu, X., Yang, L., Cai, D., & Yin, M. (2023). Unleashing ChatGPT's power: A case study on optimizing information retrieval in flipped classrooms via prompt engineering. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 629-641. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10285884>
- White, J., et al. (2023). *A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2302.11382>
- Willamette University. (2025). *AI tools & Google Education: Analysis of AI tools*. <https://libguides.willamette.edu/ai>
- Zhong, R., Xu, Y., Zhang, C., & Yu, J. (2024). *Leveraging large language model to generate a novel metaheuristic algorithm with CRISPE framework*. *Cluster Computing*, 27(10), 13835–13869. <https://doi.org/10.1007/s10586-024-04654-6>