

Tema 3: Introducción a la Ingeniería de Prompts

Ing. Leopoldo López Gómez MPA MSc
Harvard University



TABLA DE CONTENIDO

- Qué es la Ingeniería de Prompts y por qué importa en educación?
- Diseño de Prompts Efectivos



OBJETIVOS

- Comprender el propósito, fundamentos y aplicaciones de la ingeniería de prompts como una nueva alfabetización pedagógica en la era de la inteligencia artificial.
- Dominar estructuras y plantillas de prompting (como RTF, TAO, CARE y Persona–Tarea–Contexto–Formato) para diseñar interacciones efectivas con modelos como ChatGPT, Gemini o Claude, adaptadas a distintos contextos educativos.



3.1. ¿Qué es la Ingeniería de Prompts y por qué importa en educación?



Qué es un Prompt ?

Un *prompt* es una instrucción que le damos a un modelo de lenguaje —como ChatGPT, Claude, Gemini o Mistral— para que genere una respuesta.



Qué es Ingeniería de Prompts ?

La *ingeniería de prompts* es el arte y la ciencia de diseñar, refinar e iterar instrucciones efectivas para modelos de lenguaje.



¿Por qué importa tanto en educación?

Un prompt bien construido puede:

- Desencadenar razonamiento crítico o creativo.
- Guiar al estudiante a una reflexión metacognitiva.
- Simular escenarios reales o dilemas éticos.
- Producir rúbricas, informes, evaluaciones, retroalimentaciones y explicaciones personalizadas.
- Ampliar o profundizar un concepto desde múltiples puntos de vista.

Aplicaciones concretas en el aula

La ingeniería de prompts ya está transformando prácticas docentes en múltiples áreas:

Planificar clases completas

Diseñar exámenes

Producir materiales didácticos

Fomentar el pensamiento crítico

Simular roles

Asistir con tutoría personalizada



De preguntar a provocar pensamiento

Su objetivo no es obtener respuestas correctas, sino **provocar pensamiento, explorar alternativas, modelar procesos mentales.**



 **Configuración sugerida para prompts educativos generales**

Parámetro	Valor recomendado	Uso principal
Temperature	0.3 – 0.7	Equilibrio entre precisión y creatividad
Top-p	0.9 – 0.95	Control de diversidad sin perder coherencia
Max tokens	300 – 600	Según el tipo de tarea

3.2. Diseño de Prompts Efectivos



Rubén Darío



Félix Rubén García Sarmiento, conocido como **Rubén Darío** (Metapa, 18 de enero de 1867-León, 6 de febrero de 1916), fue un poeta, escritor, periodista y diplomático nicaragüense. Fue máximo representante del modernismo literario en lengua española. Es, quizás, el poeta que ha tenido una mayor y más duradera influencia en la poesía del siglo XX en el ámbito hispano, y por ello es llamado «príncipe de las letras castellanas».¹

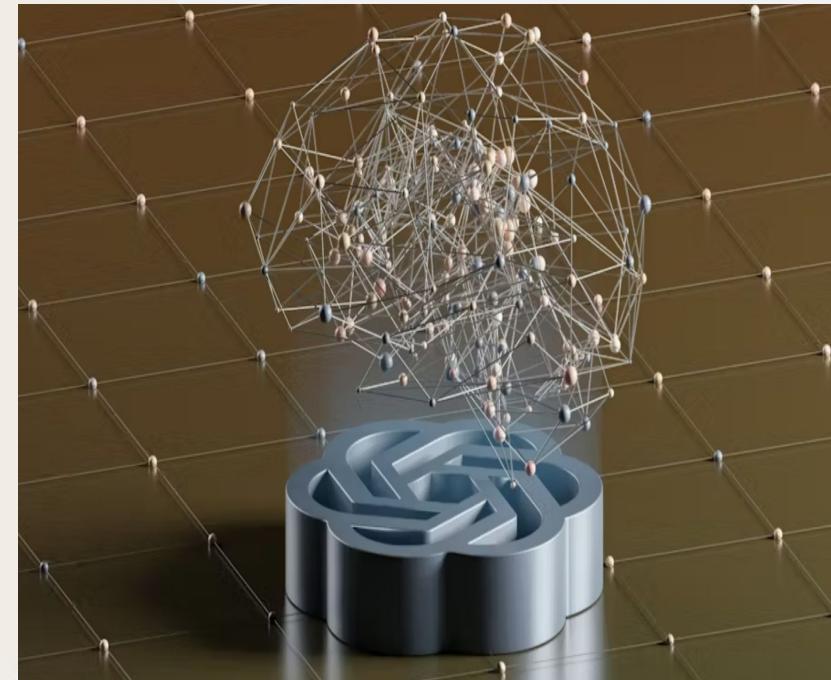
Prompt Ruben Darío

"Escribe un texto que combine la belleza poética con la precisión de las ideas. Emplea un lenguaje elegante y ornamentado, donde las imágenes sean luminosas, los adjetivos exquisitos y los conceptos elevados. La prosa debe ser melódica, con un ritmo que recuerde a la música, y las metáforas deben evocar mundos de ensueño y espiritualidad. En cada línea, busca un balance entre lo clásico y lo innovador, mezclando referencias simbólicas y alusiones míticas, para que las palabras transporten al lector a un universo de nobleza y sensibilidad artística."

Estructura básica de un prompt efectivo: PTCF

Un buen prompt no se improvisa: **se diseña**

1. **Persona o Rol:** ¿Desde qué identidad debe hablar la IA? Ejemplo: "Actúa como tutor de ética profesional".
2. **Tarea:** ¿Qué debe hacer? Ejemplo: "Redacta una rúbrica para evaluar participación en debates".
3. **Contexto:** ¿Para qué o en qué situación? Ejemplo: "En una clase universitaria de psicología".
4. **Formato de salida:** ¿Cómo quiero que me devuelva la información? Ejemplo: "Devuelve la rúbrica en formato de tabla con tres niveles".



Principios clave del diseño de prompts

- 1. Claridad:** Evitar ambigüedades
- 2. Especificidad:** Incluir detalles concretos
- 3. Tono:** Ajustar el estilo del mensaje
- 4. Audiencia:** ¿A quién va dirigido?

Y algo clave: los mejores prompts no son siempre los más largos, sino los más claros



Plantillas para diseño educativo

Plantilla	Componentes	Uso típico
RTF	Rol – Tarea – Formato	"Actúa como [rol], tu tarea es [acción], devuelve [formato]"
TAO	Tarea – Audiencia – Objetivo	"Escribe un [tipo de texto] para [público] con el fin de [objetivo]"
CARE	Contexto – Acción – Rol – Explicación	Útil para guiar procesos complejos o argumentativos
Persona–Tarea–Contexto–Formato	(modelo de Google Gemini)	Especialmente útil en entornos colaborativos y profesionales

El prompt como recurso didáctico profesional

Los recursos tradicionales suelen ser **estáticos**, un prompt es **dinámico, interactivo y adaptable**. Puede modificarse al instante para atender:

- Diferentes niveles de comprensión
 - Estilos de aprendizaje.
 - Necesidades específicas del contexto o del momento.
 - Lenguajes disciplinarios diversos.



Una biblioteca de prompts

Repositorio de estrategias pedagógicas con IA.

Puede incluir prompts para:

- **Planificación didáctica:**
- **Generación de recursos:**
- **Evaluación:**
- **Apoyo a la diversidad:**
- **Desarrollo profesional:**

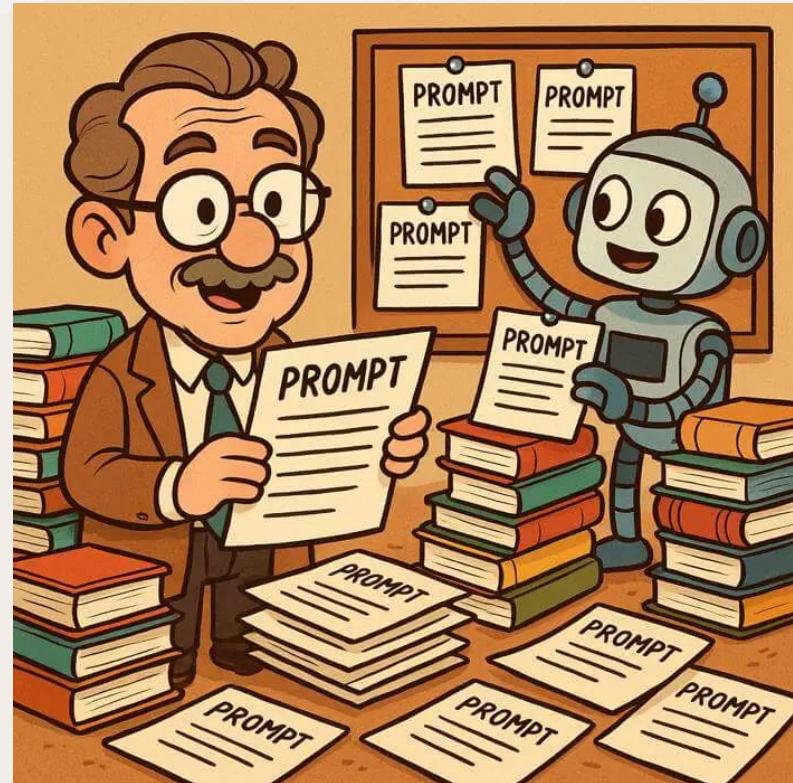


Versionar, documentar, reflexionar

Cuando el docente versiona y documenta sus prompts, está construyendo conocimiento profesional sobre su práctica.

Esto puede incluir:

- Anotar qué versiones del prompt funcionaron mejor según el grupo o nivel.
- Reflexionar sobre los ajustes que hubo que hacer y por qué.
- Comparar respuestas generadas con distintos tonos, formatos o contextos.
- Adaptar plantillas según materias o enfoques didácticos específicos.



Enseñar a usar prompts: una competencia del siglo XXI

- El uso de prompts no es exclusivo del docente.
- Enseñar a los estudiantes a **formular buenos prompts** también es una habilidad clave para su autonomía, pensamiento crítico y alfabetización digital.
- Un estudiante que sabe cómo guiar a una IA para resolver un problema, buscar fuentes confiables o explorar una idea compleja, es un estudiante empoderado para aprender por cuenta propia en un entorno tecnológico en constante cambio.



Tipos de prompts aplicados al aprendizaje

Tipo de prompt	Aplicación educativa
Instructivo	Dar definiciones, explicar un concepto
Reflexivo	Invitar a pensar, analizar, contrastar
Creativo	Generar ideas, historias, metáforas
Evaluativo	Crear preguntas, rúbricas, pruebas
Colaborativo	Promover trabajo en equipo, simulaciones
Crítico	Analizar dilemas, evaluar argumentos
Profesional	Simular escenarios reales (médico, abogado, gerente)
Secuenciales	Organizan contenidos o procesos en una serie lógica de pasos.

Generación de Preguntas

1. *Subir archivos relacionados con el topico: Esto reduce las alucionaciones de ChatGPT*
2. *Prompt: Ayudame a entender este material mejor. Cuáles son las cinco preguntas que debe hacer para profundizar mi entendimiento del tema?*
3. *Prompt 2: Cuáles son las cinco preguntas que, si las contesto, demostraría que tengo un amplio conocimiento sobre este material.*

Pregunta por Opciones y Perspectivas

Piensa más, no menos

*"Estoy buscando formas creativas y efectivas para mejorar el aprendizaje de mis estudiantes durante una sesión de clases. Mi objetivo es mantener su atención, fomentar la participación activa y asegurar que comprendan los conceptos clave. Por favor, proporcioname al menos **tres opciones** o estrategias diferentes que pueda implementar, destacando sus ventajas y las situaciones en las que cada una funcionaría mejor. Además, si es posible, incluye ejemplos concretos para cada estrategia."*

Prompting for Feedback

Es un componente clave del aprendizaje que consiste en pedir comentarios sobre ideas, respuestas o soluciones para identificar fortalezas, áreas de mejora y oportunidades de refinamiento.

A través de herramientas como ChatGPT, es posible recibir retroalimentación inmediata, ya sea ajustando preguntas, desafiando suposiciones o proporcionando perspectivas alternativas.

Esto permite un aprendizaje continuo y una mejora constante en la comprensión y resolución de problemas.

Prompting for Feedback

"Cada vez que te haga una pregunta, sugerirás una versión mejor de mi pregunta que sea más clara y específica, y me preguntarás si deberías responderla en su lugar."



**uc
em**

**Universidad Centroamericana
de Ciencias Empresariales**