

Prompts en oftalmología

Leonardo Ferlini, Daniel Sabella

Departamento de Innovación, Desarrollo e Investigación del Consejo Argentino de Oftalmología, Buenos Aires, Argentina.

Recibido: 3 de febrero de 2025.

Aprobado: 19 de febrero de 2025.

Autor corresponsal

Dr. Leonardo Ferlini

Consejo Argentino de Oftalmología

Tte. Gral. Juan Domingo Perón 1479 Planta Baja

(C1037ACA) Buenos Aires

Argentina

+54 (911) 5199-3372

leonardoferlini@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSNe 1851-2658)

20254; 18(1): e7-e14.

<https://doi.org/10.70313/2718.7446.v18.n1.406>

Agradecimiento

Al Dr. Rodrigo M. Torres, miembro del Departamento de I+D+I del CAO.

Modelos de IA utilizados en este artículo

Chat gpt o3 Mini

Claude 3.5 Sonnet

Gemini 1.5 Deep Search

NotebookLM

Resumen

La inteligencia artificial está en nuestras vidas en una etapa de crecimiento y evolución. Para un médico oftalmólogo, la IA puede ser una herramienta de gran valor tanto en la práctica clínica como en la investigación. Su utilización depende en gran parte de comprender cómo funciona y cuáles son sus fortalezas y sus debilidades. Una de las claves para poder comenzar a sacarle verdaderamente provecho es hacerle las preguntas correctas de la manera más adecuada. Para ello existen estructuras de interacción entre los humanos y la IA denominados “prompts”, que son las instrucciones que damos a esos sofisticados sistemas de inteligencia regenerativa. En este artículo haremos una introducción práctica a esta herramienta en el contexto médico oftalmológico.

Palabras clave: inteligencia artificial, *prompts*, Chat GPT, oftalmología.

Ophthalmology prompts

Abstract

Artificial intelligence is in our lives in a stage of growth and evolution. For an ophthalmic physician, AI can be a tool of great value, in both clinical practice and research. Its use depends largely on understanding how it works, its strengths, and its limitations. One of the keys to truly taking advantage of it is asking the right questions, most properly, for which there are interaction structures between humans and AI called “prompts”, which are the instructions that we give to these sophisticated regenerative intelligence systems. This article will

give a practical introduction to this tool in the context of ophthalmology.

Keywords: artificial intelligence, prompts, Chat GPT, ophthalmology.

Prompts em oftalmología

Resumo

A inteligência artificial está em nossas vidas em um estágio de crescimento e evolução. Para um oftalmologista, a IA pode ser uma ferramenta muito valiosa tanto na prática clínica quanto na pesquisa. Seu uso depende em grande parte da compreensão de como ele funciona e quais são seus pontos fortes e fracos. Uma das chaves para realmente aproveitar ao máximo é fazer as perguntas certas da maneira certa. Para conseguir isso, existem estruturas de interação entre humanos e IA chamadas “prompts”, que são as instruções que damos a esses sofisticados sistemas de inteligência regenerativa. Neste artigo faremos uma introdução prática a esta ferramenta no contexto médico oftalmológico.

Palavras-chave: inteligência artificial, prompts, GPT Chat, oftalmologia.

Introducción

En el panorama actual de la inteligencia artificial nos encontramos ante una proliferación extraordinaria de modelos de inteligencia artificial (IA) generativa como Chat GPT, Deep Seek, Copilot o Gemini. La lista continúa creciendo y la complejidad aumenta cuando consideramos que muchos de estos sistemas operan con diferentes versiones internas, como es el caso de Chat GPT con sus modelos GPT-3.5, GPT-4 y sus diversas iteraciones.

Frente a esta abundancia de herramientas surge una pregunta fundamental: ¿estamos realmente aprovechando todo el potencial que estos sistemas nos ofrecen? En muchos casos la respuesta está íntimamente ligada a nuestra capacidad para comunicarnos efectivamente con estos modelos. Es por esto que resulta crucial profundizar en uno de los aspectos más determinantes para la utilización exitosa de estos modelos: los *prompts*.

Qué es exactamente un *prompt*

“Un prompt es la instrucción o consulta que proporcionamos a un modelo de IA para obtener una respuesta específica”¹.

Podemos pensarlo como el lenguaje puente entre nuestras necesidades y las capacidades del sistema². Es la forma en que “dialogamos” con la IA y su correcta formulación determina en gran medida la calidad y utilidad de las respuestas que obtenemos.

Entendiendo que la utilización de la IA es algo transversal a las diferentes actividades y que los médicos oftalmólogos están siendo protagonistas —algunos activos y otros pasivos— de esta época, el objetivo del presente trabajo es revisar el concepto de *prompts*, poniéndolo en el contexto de la oftalmología con un sentido práctico y educativo.

Ingeniería de *prompts* 101

Imaginemos que estamos en el consultorio. Cuando un paciente llega quejándose de dolor ocular, la calidad del diagnóstico depende enormemente de las preguntas que hagamos. No es lo mismo preguntar un simple “¿Te duele el ojo?” que especificar: “¿Podés describir si el dolor es punzante? ¿Empeora con los movimientos oculares? ¿En qué momento del día es más intenso?”

La ingeniería de *prompts* funciona de manera similar: es el arte de hacer las preguntas correctas a la IA para obtener las respuestas que realmente necesitamos³⁻⁴. No se trata solo de lanzar preguntas al aire; es una disciplina que combina la comunicación efectiva con el entendimiento técnico de cómo funcionan estos sistemas.

Para lograr estos beneficios necesitamos dominar varias estrategias clave:

1. *Especificidad*: cuanto más específicas sean nuestras instrucciones, más precisas serán las respuestas que obtengamos.

2. *Contexto*: proporcionar la información relevante para generar respuestas acertadas, similar a la forma como consideramos los antecedentes médicos importantes de un paciente. Sin embargo, debemos evitar saturar con información innecesaria que pueda diluir la calidad de la respuesta.

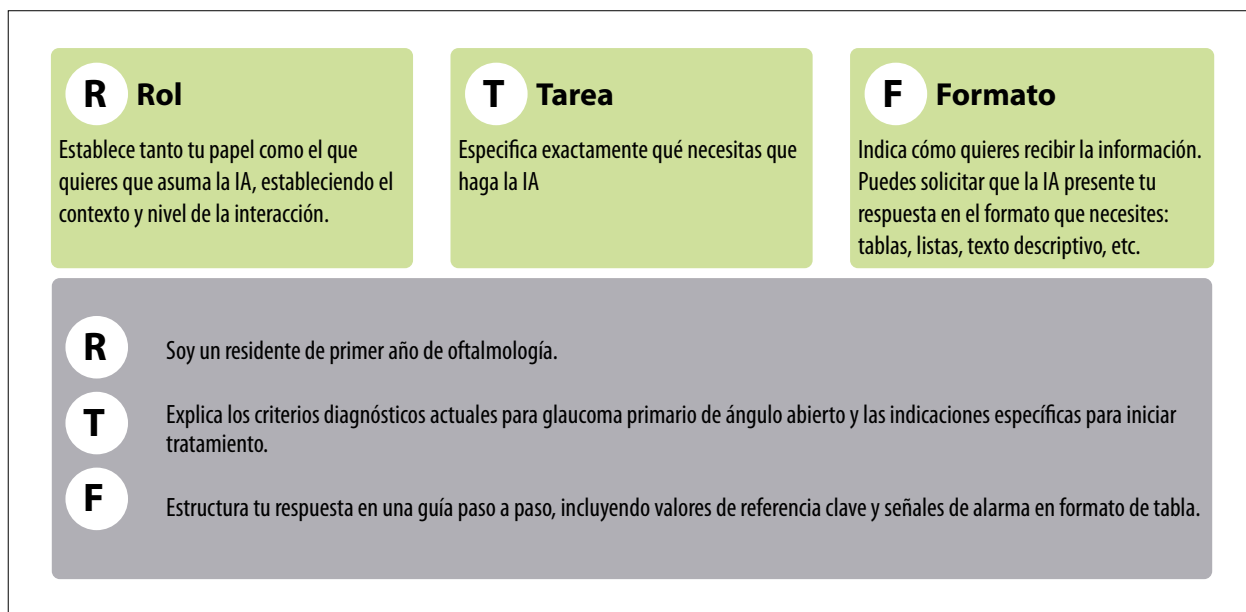


Figura 1. Fórmula RTF

3. **Tono:** definir claramente el estilo de comunicación que necesitamos. La IA puede adaptar su “voz” según el propósito: desde un tono formal para documentos institucionales hasta uno más cercano para comunicaciones informales con colegas.

4. **Ejemplos relevantes:** al incluir ejemplos concretos en nuestros *prompts* ayudamos a la IA a comprender exactamente qué tipo de respuesta esperamos, como cuando mostramos a un residente el formato específico que queremos para un informe.

5. **Experimentación y refinamiento:** la creación de *prompts* efectivos es un proceso iterativo; es normal necesitar varios intentos hasta que nos proporcione exactamente lo que buscamos.

6. **Audiencia objetivo:** identificar claramente quién será el receptor de la información. La forma de explicar un procedimiento varía significativamente si va dirigido a un colega oftalmólogo o a un paciente.

7. **Estructura organizada:** utilizar elementos como paréntesis, encabezados o viñetas para organizar tus *prompts* de manera clara. Una estructura bien definida facilita que la IA comprenda y organice la información solicitada de manera efectiva.

8. **Verificación de fuentes:** solicitar siempre las fuentes de información que la IA utiliza. Esto es crucial para validar la confianza de las respuestas y asegurar que cumplen con los estándares médicos actuales.

Fórmulas para construir *prompts* efectivos

Así como en la oftalmología tenemos protocolos establecidos para diferentes procedimientos, en la ingeniería de *prompts* existen fórmulas que nos ayudan a estructurar nuestras consultas de manera efectiva³⁻⁷. Vamos a explorar dos de las más útiles: RTF y CREATE.

Fórmula RTF (Rol, Tarea, Formato)

La fórmula RTF simplifica la creación de *prompts* dividiéndola en tres elementos esenciales, proporcionando una estructura clara para comunicarte con la IA (fig. 1).

Esta fórmula —aunque simple— es increíblemente efectiva para obtener respuestas precisas y útiles de los sistemas de IA, especialmente para consultas específicas y directas.

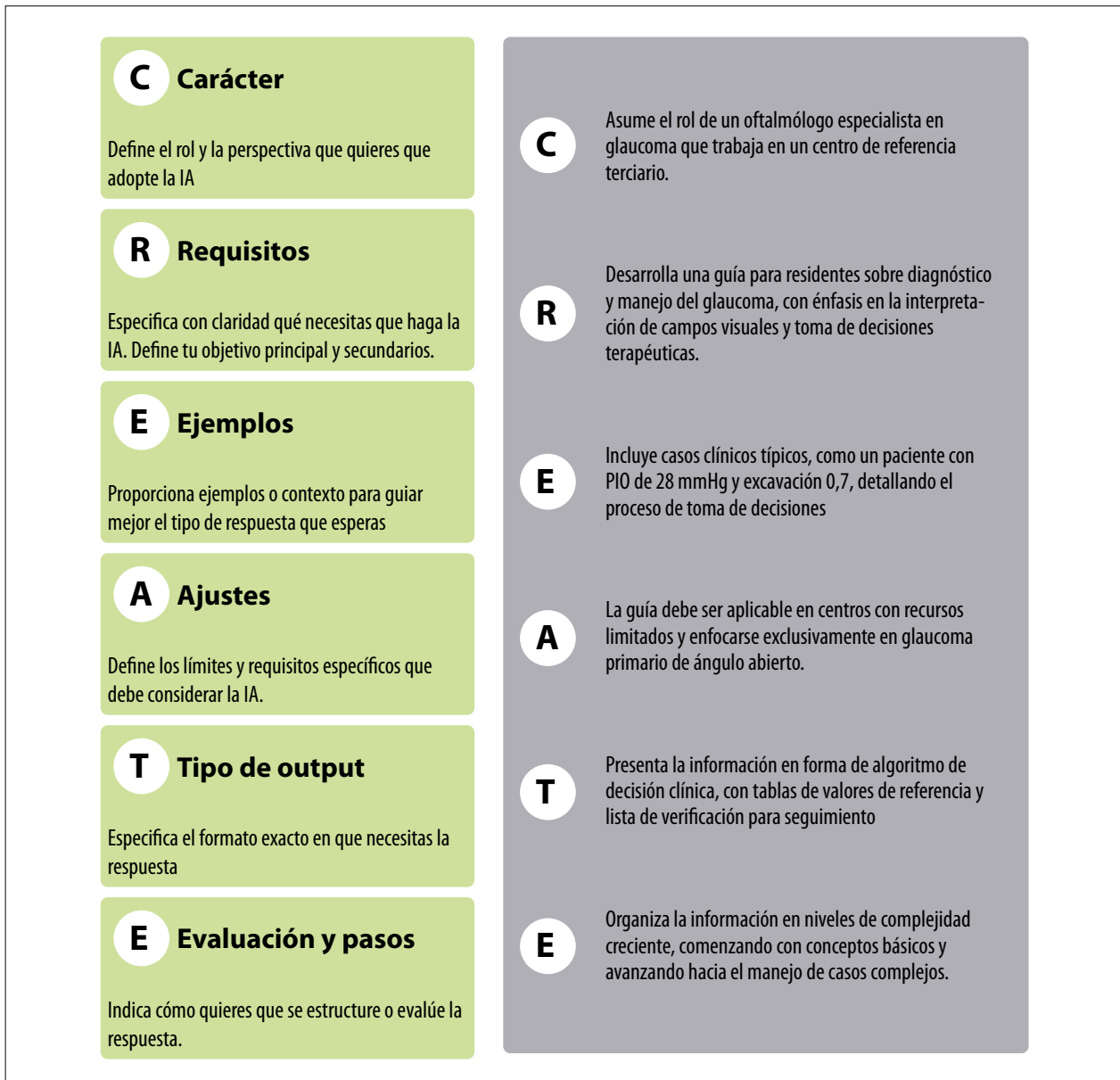


Figura 2. Fórmula CREATE.

La fórmula CREATE

CREATE es una fórmula más completa que te permite estructurar *prompts* complejos de manera sistemática. Cada letra representa un elemento esencial para obtener exactamente lo que necesitas (fig. 2).

Esta fórmula resulta particularmente útil cuando se necesitan respuestas detalladas y estructuradas para situaciones complejas como

el desarrollo de protocolos clínicos o guías de manejo.

Ejercicio práctico

Para demostrar la efectividad de estas fórmulas, los invito a realizar un ejercicio práctico de comparación. Comiencen con un prompt básico:

“Explícame sobre glaucoma para un residente”

Luego utilicen el mismo tema pero estructurando sus prompts con las fórmulas RTF y CREATE presentadas anteriormente. Como ejercicio adicional pueden probar estos prompts en diferentes modelos de IA generativa (Chat GPT, Claude, Deep Seek, Gemini, Perplexity, entre otros) para evaluar cómo cada uno interpreta y responde a diferentes estructuras de prompt. Esta comparación les permitirá comprender mejor las capacidades y particularidades de cada modelo.

Verán que cada fórmula ofrece un nivel diferente de detalle y estructura. La fórmula RTF es excelente para consultas específicas y directas, mientras que CREATE es ideal para situaciones que requieren de un análisis más profundo y una estructura más compleja.

Pro tip: Pueden utilizar la misma IA para que les ayude a crear el prompt final que usarán. El método es simple pero poderoso: creen dos conversaciones separadas y con propósitos distintos.

La primera conversación se dedica al diseño y refinamiento del prompt. La segunda conversación es donde implementan el prompt refinado para obtener el resultado final que buscan. Esta separación les permite iterar y mejorar el prompt sin “contaminar” el contexto de la conversación principal.

¿La IA no sirve?

“He seguido todas las fórmulas al pie de la letra pero la respuesta no fue la que esperaba...” Esta es una frase común cuando comenzamos a trabajar con IA y es completamente normal. La iteración con modelos de lenguaje puede ser desafiante al principio y es frecuente encontrarnos con respuestas que no cumplen exactamente con nuestras expectativas.

El contenido del presente artículo es básico e introductorio, ya que existen estrategias avanzadas que permitirán llevar las iteraciones con la IA a niveles superiores. Se trata de conocimien-

tos dinámicos que se renuevan constantemente y buscan simplificarse.

A modo de práctica agregamos un material adicional en **anexo**: los *frameworks* de *prompting* y el *checklist* de requisitos éticos y *compliance* que hemos recopilado para que puedan poner en práctica “el arte del *prompting*”. Se trata de una plantilla de práctica con una guía para comenzar a ejercitar el desarrollo de *prompting* en el ámbito oftalmológico.

Referencias

1. Meskó B. Prompt engineering as an important emerging skill for medical professionals: tutorial. *J Med Internet Res*. 2023; 25: e50638. doi:10.2196/50638
2. Younis HA, Eisa TAE, Nasser M *et al*. A systematic review and meta-analysis of artificial intelligence tools in medicine and healthcare: applications, considerations, limitations, motivation and challenges. *Diagnostics (Basel)*. 2024; 14(1): 109. doi:10.3390/diagnostics14010109
3. Singhal K, Azizi S, Tu T, *et al*. Large language models encode clinical knowledge. *Nature*. 2023; 620(7972): 172-180. doi:10.1038/s41586-023-06291-2 [errata corregida en *Nature*. 2023;620(7973):E19.]
4. Wang L, Chen X, Deng X *et al*. Prompt engineering in consistency and reliability with the evidence-based guideline for LLMs. *NPJ Digit Med*. 2024; 7(1): 41. doi:10.1038/s41746-024-01029-4
5. Lan H. Prompt engineering for academic librarian: implications and applications of prompt engineering in academic librarianship. *Journal of Web Librarianship* 2024; 18(3): 169-175. doi:10.1080/19322909.2024.2399055
6. Lee JH, Shin J. How to optimize prompting for large language models in clinical research. *Korean J Radiol*. 2024; 25(10): 869-873. doi:10.3348/kjr.2024.0695
7. Saravia E. *Guía de ingeniería de prompt*. [S.l.]: DAIR.AI, 2022. DAIR.AI. Disponible en: <https://www.promptingguide.ai/es>

Anexo

Guía de uso de la hoja de trabajo para *prompting*

Esta hoja está diseñada para ayudarle a construir y refinar sus *prompts* antes de probarlos en modelos de lenguaje (LLMs).

- Puede utilizar la primera hoja para estructurar sus prompts con los frameworks RTF y CREATE.
- Si desea llevar un registro de los resultados, puede hacerlo en la hoja “Registro de resultados”.
- Para garantizar un uso responsable de la IA, consulte el *checklist* de ética de uso en la hoja 3.

Importante:

Una vez que elige utilizar esta plantilla, una copia se guarda en su Google Drive. Toda la información ingresada y los resultados registrados son de su exclusiva responsabilidad.

Hoja 1

Sigla	Pregunta guía	
R (Rol)	¿Quién es el rol que responde? Ej: ¿Eres un experto en oftalmología?	
T (Tarea)	¿Cuál es la tarea específica que debe realizar el modelo?	
F (Formato)	¿En qué formato esperas la respuesta? Ej: lista, tabla, resumen.	

Sigla	Pregunta guía	
C (Carácter)	¿Qué tono o estilo debería tener la respuesta? Ej: formal, amigable.	
R (Requisitos)	¿Existen restricciones en la respuesta? Ej: menos de 50 palabras.	
E (Ejemplos)	¿Puedes dar un ejemplo del tipo de respuesta que buscas?	
A (Ajustes)	¿Hay ajustes o restricciones que deban considerarse en la respuesta?	
T (Tipo de output)	¿En qué formato o tipo de salida esperas la respuesta? (Ej: lista, tabla, resumen).	
E (Evaluación y pasos a seguir)	¿Cuáles son los criterios de éxito y los pasos que la IA debería seguir?	

Hoja 2

				Métricas de éxito				
Fórmula	Prompt	Modelo LLM	Versión del modelo LLM	Precisión (1-5)	Relevancia (1-5) evalúa si la respuesta tiene muy poca información, demasiada o la cantidad justa en términos de relevancia.	Concisión (1-5) la respuesta fue clara y directa, sin información innecesaria o redundante?	Necesidad de seguimiento cuántas iteraciones fueron necesarias para llegar a lo que buscabas	Notas

Hoja 3

Compliance y ética

Utilice esta lista de verificación como una guía para garantizar prácticas éticas, seguras y en cumplimiento al trabajar con modelos de lenguaje (LLMs). Esta herramienta le ayudará a optimizar la precisión y calidad de las respuestas, asegurando que su uso de IA se mantenga dentro de los estándares adecuados en cuanto a seguridad, privacidad y equidad.

¿Cumple? (Si/No)	Punto a detallar	Preguntas	Notas
	Validación de información	¿Verificaste si las citas mencionadas son correctas y corroboraste los datos?	Asegura que los <i>prompts</i> incluyan una verificación de validación para mitigar las "alucinaciones del LLM", donde el modelo genera información incorrecta. Solicita citas y realiza comprobaciones con datos conocidos.
	Confidencialidad	¿Te aseguraste de no utilizar información confidencial o datos personales sensibles (como datos de pacientes)?	Maneja con cuidado los datos confidenciales, protegidos y seguros, evitando compartir este tipo de información con LLMs, especialmente aquellos alojados por empresas o proveedores externos.
	Uso ético	¿El uso del LLM respeta principios éticos y evita generar contenido inapropiado o sesgado?	Cumple con las directrices éticas al usar LLMs, evitando la tentación de sobrepasar los límites que puedan violar los estándares de IA confiable y ética.
	Cumplimiento normativo	¿Verificaste que el uso del LLM cumple con las regulaciones y normativas de privacidad y seguridad?	Asegura que el uso del LLM cumpla con las leyes, regulaciones y políticas organizacionales relacionadas con la privacidad de datos, la seguridad y la ética en IA.
	Mitigación de sesgos	¿Aplicaste estrategias para detectar y corregir sesgos en las respuestas del LLM?	Implementa medidas para mitigar sesgos en las respuestas del LLM, como el uso de datos de entrenamiento diversos, algoritmos de detección de sesgos y evaluaciones periódicas de sesgo.