

MAYO 2024

La IA generativa y su aplicación al SEO, SEM, analítica web y diseño UX

Carlos Lopezosa,
Cristòfol Rovira y
Lluís Codina



Este informe aborda el impacto de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el marketing digital. Este trabajo explora, a lo largo de cinco capítulos, esta tecnología desde su conceptualización hasta su aplicación en áreas como el *search engine optimization* (SEO), el *search engine marketing* (SEM), la analítica web y el diseño de la experiencia de usuario (UX). Cada capítulo se enfocan en diferentes aspectos: el primero presenta la inteligencia artificial generativa y ejemplos relevantes como ChatGPT; el segundo analiza su rol en las estrategias de SEO y la creación de contenido web; el tercero explora la integración de la IA con el SEM y la monetización de plataformas digitales; el cuarto detalla su aplicación en la analítica web; y el quinto examina cómo la IA potencia los procesos de diseño de UX. En conjunto, estos capítulos ofrecen una visión completa de la inteligencia artificial y su impacto.

Communication Reports

Pompeu Fabra University
Department
of Communication

Mayo 2024

DigiDoc

Pompeu Fabra University (Barcelona)
Roc Boronat, 138
08018 Barcelona
<https://www.upf.edu/es/web/comunicacio/unitats-i-grups-de-recerca>

Autores de este informe:

Carlos Lopezosa, Cristòfol Rovira y Lluís Codina

Fecha de esta edición: mayo de 2024

Citación:

Lopezosa, Carlos, Cristòfol Rovira y Lluís Codina. 2024. *LA IA generativa y su aplicación al SEO, SEM, analítica web y diseño UX*. Barcelona: Departament de Comunicació, Universitat Pompeu Fabra. Communication Reports 11.
<https://doi.org/10.31009/cr.2024.11>

Documento publicado bajo licencia Creative Commons:
CC BY NC ND
creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/



Financiación

Parámetros y estrategias para incrementar la relevancia de los medios y la comunicación digital en la sociedad: curación, visualización y visibilidad (CUVICOM) financiado por MICIU/AEI/PID2021-123579OB-I00 y por FEDER/UE.



Dedicatoria

A los imprevistos que te permiten tomar distancia y ver lo perdidos que podemos llegar a estar.

Imatge de portada: Unsplash

**Communication
Reports**
Pompeu Fabra University
Department
of Communication

Mayo 2024

La IA generativa y su aplicación al SEO, SEM, analítica web y diseño UX

Carlos Lopezosa, Cristòfol Rovira y
Lluís Codina

La IA generativa i la seva aplicació al SEO, SEM, analítica web i disseny UX

Aquest informe aborda l'impacte de la intel·ligència artificial generativa (GenAI) en el màrqueting digital. Aquest treball explora, al llarg de cinc capítols, aquesta tecnologia des de la seva conceptualització fins a la seva aplicació en àrees com el *search engine optimization* (SEO), el *search engine* màrqueting (SEM), l'analítica web i el disseny de l'experiència d'usuari (UX) . Cada capítol s'enfoquen en diferents aspectes: el primer presenta la intel·ligència artificial generativa i exemples rellevants com ChatGPT; el segon analitza el seu rol en les estratègies de SEO i la creació de contingut web; el tercer explora la integració de la IA amb el SEM i la monetització de plataformes digitals; el quart detalla la seva aplicació en l'analítica web; i el cinquè examina com la IA potència els processos de disseny de UX. En conjunt, aquests capítols ofereixen una visió completa de la intel·ligència artificial i el seu impacte.

Paraules clau

Intel·ligència artificial
ChatGPT
Gemini
Bing Chat
SEO
SEM
UX
monetització web

La IA generativa y su aplicación al SEO, SEM, analítica web y diseño UX

Este informe aborda el impacto de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el marketing digital. Este trabajo explora, a lo largo de cinco capítulos, esta tecnología desde su conceptualización hasta su aplicación en áreas como el search engine optimization (SEO), el Search engine marketing (SEM), la analítica web y el diseño de la experiencia de usuario (UX) . Cada capítulo se enfocan en diferentes aspectos: el primero presenta la inteligencia artificial generativa y ejemplos relevantes como ChatGPT; el segundo analiza su rol en las estrategias de SEO y la creación de contenido web; el tercero explora la integración de la IA con el SEM y la monetización de plataformas digitales; el cuarto detalla su aplicación en la analítica web; y el quinto examina cómo la IA potencia los procesos de diseño de UX. En conjunto, estos capítulos ofrecen una visión completa de la inteligencia artificial y su impacto.

Palabras clave

Inteligencia artificial
ChatGPT
Gemini
Bing Chat
SEO
SEM
UX
monetización web

The report addresses the impact of generative artificial intelligence (GenAI) in digital marketing. This work explores, across five chapters, this technology from its conceptualization to its application in areas such as search engine optimization (SEO), search engine marketing (SEM), web analytics, and user experience design (UX). Each chapter focuses on different aspects: the first introduces generative artificial intelligence and relevant examples like ChatGPT; the second analyzes its role in SEO strategies and web content creation; the third explores the integration of AI with SEM and the monetization of digital platforms; the fourth details its application in web analytics; and the fifth examines how AI enhances UX design processes. Together, these chapters provide a comprehensive view of artificial intelligence and its impact.

Keywords

Artificial intelligence
ChatGPT
Gemini
Bing Chat
SEO
SEM
UX
Web monetization

CVs de los autores

Carlos Lopezosa

ORCID:
[0000-0001-8619-2194](https://orcid.org/0000-0001-8619-2194)

E-mail:
lopezosa@ub.edu

Web personal:
carloslopezosa.com

Carlos Lopezosa es doctor en periodismo por la Universitat Pompeu Fabra y profesor Lector del Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual de la Universitat de Barcelona. Su tesis doctoral se centró en el estudio de los factores de posicionamiento de sitios intensivos en contenidos, y especialmente de medios online, así como en la evaluación de herramientas de análisis SEO. Es especialista en posicionamiento en buscadores y en sistemas de monetización basados en estrategias de contenidos de calidad. Ha sido profesor asociado de la Universitat Pompeu Fabra, impartiendo docencia en la Facultad de Comunicación, en los Grados de Periodismo, Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas.

Cristòfol Rovira

ORCID:
[0000-0002-6463-3216](https://orcid.org/0000-0002-6463-3216)

E-mail:
cristofol.rovira@upf.edu

Web personal:
cristofolrovira.com

Cristòfol Rovira es profesor titular de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) desde 1992. Imparte docencia en los grados de Periodismo y de Publicidad. Es director del Máster Universitario en Buscadores y del Máster Universitario en Usabilidad (UPF-Barcelona School of Management). Es Doctor en Ciencias de la Educación (UB), Licenciado en Ciencias de la Educación (UB), Ingeniero Técnico en Informática de Gestión (UPC), Diplomado en Biblioteconomía y Documentación (UB) y Master en Software Libre (UOC).

Lluís Codina

ORCID:
[0000-0001-7020-1631](https://orcid.org/0000-0001-7020-1631)

E-mail:
lluis.codina@upf.edu

Web personal:
lluiscodina.com

Lluís Codina es profesor de la Universidad Pompeu Fabra. También es profesor de la Barcelona School of Management - UPF. Es miembro del Grupo de Investigación en Documentación Digital y Comunicación Interactiva (UPF) reconocido por la Generalitat de Catalunya así como director del Observatorio de Cibermedios, dedicado al seguimiento de tendencias y curación de contenidos sobre periodismo digital.

01.	La inteligencia artificial generativa como nueva tecnología de la información: el caso de ChatGPT, Bing Chat y Bard	10
1.1.	Introducción	10
1.2.	ChatGPT	11
1.2.1.	ChatGPT: <i>prompts</i>	11
1.2.2.	ChatGPT: uso ético	13
1.3.	Bing Chat (Copilot)	15
1.3.1.	Bing Chat: descripción y funcionalidades	15
1.4.	Google Bard (Gemini)	22
1.4.1.	Google Bard: descripción y funcionalidades	22
1.5.	Consideraciones finales	24
02.	La inteligencia artificial generativa en el contexto del SEO y creación de contenidos web	25
2.1.	Introducción	25
2.2.	ChatGPT y SEO: una primera aproximación	26
2.2.1.	ChatGPT: prompts de SEO	27
2.3.	Bard y SEO: una primera aproximación	34
2.3.1.	Bard: prompts de SEO	34
2.4.	IAG y herramientas de terceros para SEO de contenidos	36
2.4.1.	Integrando la IA con Wordpress: ejemplo práctico	36
2.5.	Consideraciones finales	40

03.	Inteligencia artificial generativa, monetización y aplicación al <i>Search Engine Marketing</i>	41
3.1.	La inteligencia artificial generativa y la monetización de sitios web: propuestas y oportunidades	41
3.1.1.	El uso de la IA para optimizar nuestros ingresos	42
3.1.2.	El uso de la IA para generar ingresos desde cero	43
3.2.	Propuestas prácticas de uso de la IA para optimizar el SEM	45
3.3.	Conclusiones	56
04.	Inteligencia artificial generativa como soporte a la analítica web: aproximaciones y desafíos	57
4.1.	Introducción	57
4.2.	Propuestas de usos de la IA para analítica web	58
4.2.1.	Interpretación de datos	58
4.2.2.	Optimización del sitio web	61
4.2.3.	<i>Benchmarking</i> competitivo	65
4.2.4.	Generación de código	68
4.3.	Herramientas de IA de terceros para mejorar el análisis de datos	70
4.4.	Desafíos y limitaciones	71
4.5.	Conclusiones	72
05.	La inteligencia artificial generativa como soporte a los procesos de diseño de UX	74
5.1.	La Experiencia de usuario en el contexto de la inteligencia artificial	74
5.2.	Readaptando el <i>design thinking</i> : aplicando una capa de IAG	75

5.2.1. Fase 1. Empatizar	75
5.2.2. Fase 2. Definir	78
5.2.3. Fase 3. Idear	80
5.2.4. Fase 4. Prototipar	84
5.2.4. Fase 5. Testear	85
5.3. Ejemplos complementarios: utilizando Google Bard para analizar estudios de <i>card sorting</i>	86
5.4. Conclusiones	89
Bibliografía consultada	91

La inteligencia artificial generativa como nueva tecnología de la información: el caso de ChatGPT, Bing Chat y Bard

1.1. Introducción

A pocos sorprenderá si afirmamos que la inteligencia artificial generativa (en adelante, IAG) se ha extendido y ha llegado a una amplia variedad de audiencias y sectores. Hemos pasado de conocer muy poco acerca de ella a emplearla en nuestra vida diaria para una multitud de tareas.

No hay duda de que la IAG está experimentando un rápido desarrollo y está transformando nuestro día a día. Su impacto durante 2023 lo confirma claramente. A lo largo de dicho año, las IA generativas (principalmente ChatGPT, Midjourney, Dall-e, Stumble Diffusion y, más recientemente, Bard, entre otras) lograron llegar a audiencias extensas, dando lugar a un nuevo panorama que ha impactado a la sociedad en todos los niveles.

Figura 1: Tabla periódica de Apps de IAG gratuitas que podemos utilizar.
Fuente: Andrea Oviedo Villasana. <https://andreaoviedov.com/ia/>



En cualquier caso, podemos afirmar que el nuevo panorama impulsado por las IAG ha resaltado en la imperiosa necesidad de abordar diversos aspectos que impactan en sus usuarios. Esto abarca desde la optimización en el planteamiento de las solicitudes o instrucciones (*prompts*) a la IA hasta cuestiones éticas fundamentales que promuevan un uso eficiente y responsable de esta tecnología.

En lo que sigue describiremos brevemente las posibilidades de la IA generativa utilizando para ello tres estudios de caso: ChatGPT, Bing Chat y Google Bard.

1.2. Chatgpt

ChatGPT es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI que utiliza técnicas de procesamiento de lenguaje natural para generar respuestas en tiempo real en forma de textos coherentes. Es una herramienta muy bien definida por sus siglas, GPT: Generative, Pre-trained, Transformer, o, lo que es lo mismo, un instrumento que genera textos, está preentrenado y transforma datos en lenguaje.

Por lo tanto, la IA conversacional de OpenAI puede utilizarse para una gama indeterminada de acciones de asistencia en los que se necesite un texto como formato de salida. Por ejemplo:

- Redacción de textos ensayísticos o creativos
- Guiones de video, de programas de radio, de libros, etc.
- Ideas para presentaciones, proyectos de investigación, etc.
- Ideas para preguntas de investigación, redacción de hipótesis, etc.
- Comparaciones y análisis de contenidos
- Líneas de razonamiento
- Argumentos

Adicionalmente, es importante destacar qué no es ChatGPT:

- No es una base de datos ni un buscador
- No tiene acceso a datos factuales posteriores a 2021, si bien es cierto que desde el 28 de septiembre de 2023 existe, para su servicio de pago Plus y Enterprise, un ChatGPT con navegación web que sí se actualiza y además cita enlaces a las fuentes
- No diferencia entre hechos reales e inventados
- No se puede usar sin algún tipo de verificación
- No tiene conciencia

1. 2.1 ChatGPT: *prompts*

Para interactuar con la IA es necesario emplear lo que se conoce como "*prompts*". Un *prompt* se refiere técnicamente a las solicitudes, instrucciones o peticiones que se dirigen a la IA con el propósito de obtener una respuesta específica. En esencia, un *prompt* consiste en el texto formulado por el usuario con el fin de obtener una respuesta de ChatGPT.

Figura 2: Hoja de ruta para usos de ChatGPT. Fuente: Ana Ivars: <https://andreaoviedov.com/ia/>

HOJA DE TRUCOS DE CHATGPT

ESTILOS DE ESCRITURA

- Formal
- Cercano
- Persuasivo
- Emotivo
- Descriptivo
- Amable
- Narrativo
- Técnico
- Inspiracional
- Respetuoso
- Informal
- Irónico

TIPOS DE COMANDOS

Predicciones

Feedback

Escenarios

Opiniones

Instrucciones

Explicaciones

ESTRUCTURA DE COMANDOS

- 👉 RTF: Rol, Tarea, Formato.
- 👉 CTF: Contexto, Tarea, Formato.
- 👉 CRTT: Contexto, Rol, Tarea, Tono.
- 👉 ERTF: Ejemplo, Rol, Tarea, Formato.

MÉTODOS PARA REALIZAR CONSULTAS

Megaprompt: Escribe un solo mensaje que contenga toda la información requerida.

Cadena de prompts: Separa las tareas en pequeños pasos y mensajes.

EXTENSIONES DE CHROME

ChatGPT + Twitter	→		Tweet GPT
ChatGPT + YouTube	→		YouTube Summary
ChatGPT + Email	→		ChatGPT Writer
ChatGPT + Zoom	→		Fireflies
ChatGPT + Lectura	→		Wiseone
ChatGPT + LinkedIn	→		Engage AI

TÉCNICAS PARA COMANDOS

Roleplaying

Actúa como un experto en publicidad online.

Formato

Muestra la respuesta en una tabla.

Acciones

Resume el siguiente texto en 100 palabras.

Ejemplos

Basado en el tono de este ejemplo "texto" genera 15 titulares.

En términos simples

Redacta este texto de una forma que sea mas fácil de entender.

Desarrollar una idea

Quiero más información sobre este tema, ¿puedes desarrollarlo?

@ana.ivars

Para aprovechar al máximo un *prompt* se sugiere seguir estos consejos básicos:

- Detalle: Es recomendable que el *prompt* sea lo más detallado posible, ya que esto tiende a generar resultados de mayor calidad.
- Contexto: Incluir contexto en el *prompt* es fundamental para que la IA comprenda mejor lo que se espera de ella.
- Objetivos: Especificar los objetivos que se desean alcanzar con el *prompt* ayuda a obtener respuestas más pertinentes.
- Audiencias: Indicar la audiencia o destinatario del texto puede afinar la respuesta de la IA según el contexto.
- Ejemplos: Proporcionar ejemplos relacionados con la solicitud

puede ser útil para aclarar el propósito del prompt.

- Formatos típicos de inicio: Utilizar expresiones como "Escribe...", "Redacta...", "Compara...", "Crea...", o "Actúa como..." al inicio del *prompt* puede orientar la respuesta de manera efectiva.

Además, podemos encontrar distintos tipos de *prompts*. En este sentido, los *prompts* se pueden clasificar de la siguiente manera:

- *prompts* reactivos: Estos *prompts* generan interacciones en cadena a partir de cada respuesta.
- *prompts* estructurales: En estos *prompts* se solicita una respuesta articulada en varios puntos, y después de cada punto se pide una ampliación.
- *prompts* de rol: Estos *prompts* solicitan que la IA asuma un rol específico, como "actuar como un experto en...".
- *prompts* con indicación de audiencias: En estos *prompts* se solicita que la respuesta tenga en cuenta una audiencia específica, por ejemplo, "para una audiencia de estudiantes universitarios...".
- *prompts* con objetivos: Estos *prompts* incluyen el objetivo deseado, como "para redactar los puntos principales de una memoria de investigación sobre...".

Es importante tener en cuenta que si bien estas solicitudes son de carácter práctico y pueden aplicarse en la interfaz de ChatGPT de manera más o menos efectiva, deben considerarse como demostraciones conceptuales. No se debe pasar por alto que las IA en general, y específicamente ChatGPT, están cada vez más integradas (a través de API u otras formas de conectividad) en aplicaciones de productividad que pueden hacer que estos *prompts* sean viables en cualquier escala y más prácticos en términos de conectividad.

1.2.2 ChatGPT: uso ético

En vista del crecimiento de la inteligencia artificial, los usuarios tienen la oportunidad de adoptar la perspectiva dual del "marco de excelencia" y el "marco de confianza" propuestos por la Comisión Europea. Este enfoque alienta, por un lado, a comprender de manera exhaustiva las capacidades de la inteligencia artificial y, por otro lado, a que los profesionales de diversos sectores la utilicen de manera responsable.

Para profundizar en este tema, es relevante destacar que en 2023, la UNESCO elaboró una guía esclarecedora sobre el uso de ChatGPT, indicando cuándo es apropiado utilizar esta herramienta y cuándo no lo es. En este sentido, se presentó un diagrama de flujo diseñado por Aleksandr Tiulkanov, un experto en política de datos e inteligencia artificial, que sirve como un punto de partida sólido al que los usuarios pueden recurrir (Figura 3).

Figura 1: ¿Cuándo es seguro utilizar ChatGPT?⁵



Este diagrama subraya la importancia de utilizar esta IA de manera responsable y transparente. Por consiguiente, el uso de ChatGPT debe abordarse desde una doble perspectiva que engloba tanto la ética como el pensamiento crítico:

- Desde el punto de vista ético es esencial considerar las implicaciones específicas de su uso en cada contexto y garantizar la transparencia al citar y mencionar su utilización en la metodología.
- Desde la perspectiva del pensamiento crítico se debe reflexionar y verificar la coherencia de cada propuesta antes de incorporarla en trabajos académicos.

En definitiva, es fundamental tener presente que el uso de la inteligencia artificial debe llevarse a cabo con un alto grado de responsabilidad y consideración hacia sus implicaciones éticas y sociales.

1.3. Bing Chat (Copilot)

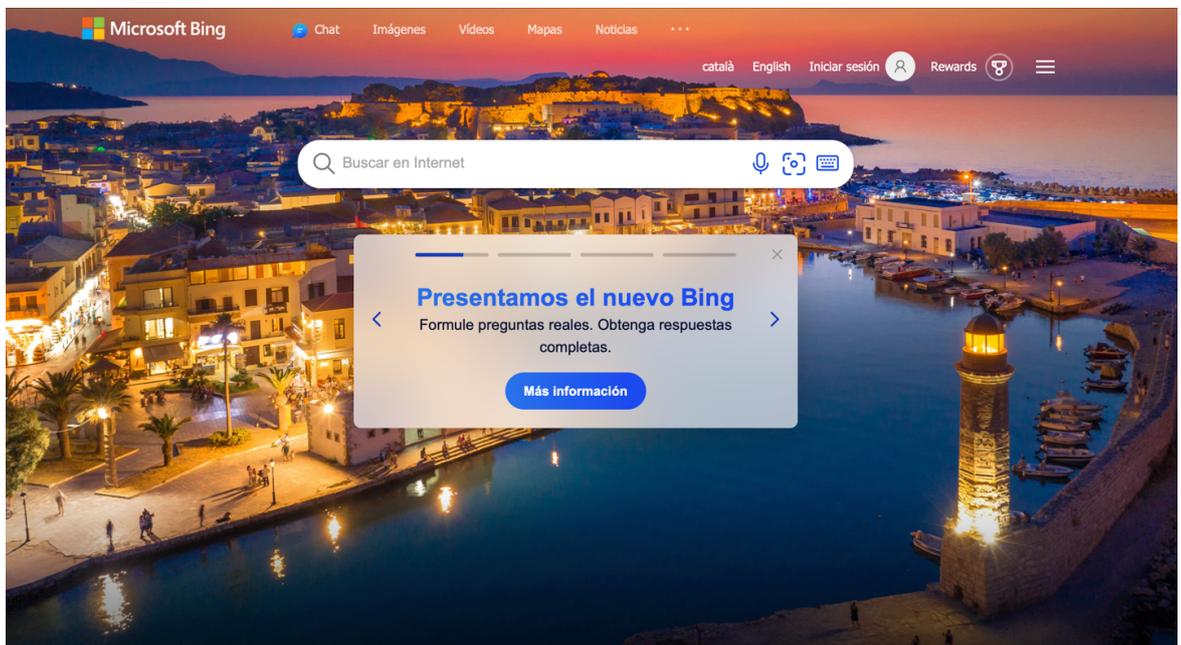
En julio de 2022, Microsoft estableció un acuerdo estratégico con OpenAI que le otorgó acceso exclusivo a GPT-3. A partir de entonces, Microsoft se embarcó en la incorporación de la tecnología de OpenAI en varios de sus productos, como Edge, Bing, Office y Azure. Su enfoque principal fue desarrollar un nuevo motor de búsqueda basado en la inteligencia artificial capaz de proporcionar respuestas naturales y conversacionales a las consultas de los usuarios.

Para lograr esto, Microsoft creó Prometheus, un modelo de IA personalizado diseñado específicamente para consultas de búsqueda. Prometheus fue entrenado durante meses con una gran cantidad de datos, incluyendo páginas web, documentos, libros, conversaciones..., con el objetivo de comprender el contexto, intención y tono de las consultas de búsqueda y generar respuestas precisas y coherentes, tanto en texto como en formato visual. El resultado final fue el lanzamiento de Bing Chat el 7 de febrero de 2023.

1.3.1. Bing Chat: descripción y funcionalidades

En este punto, procederemos a proporcionar una visión general del renovado Microsoft Bing, destacando sus aspectos distintivos en comparación con la versión anterior. Para este propósito, nos enfocaremos en su página principal (figura 4).

Figura 4. Página de inicio del nuevo Bing (captura: 06 de septiembre de 2023).



Al analizar la página de inicio de Bing (Figura 4) podemos destacar los siguientes elementos distintivos en comparación con la página tradicional de Bing:

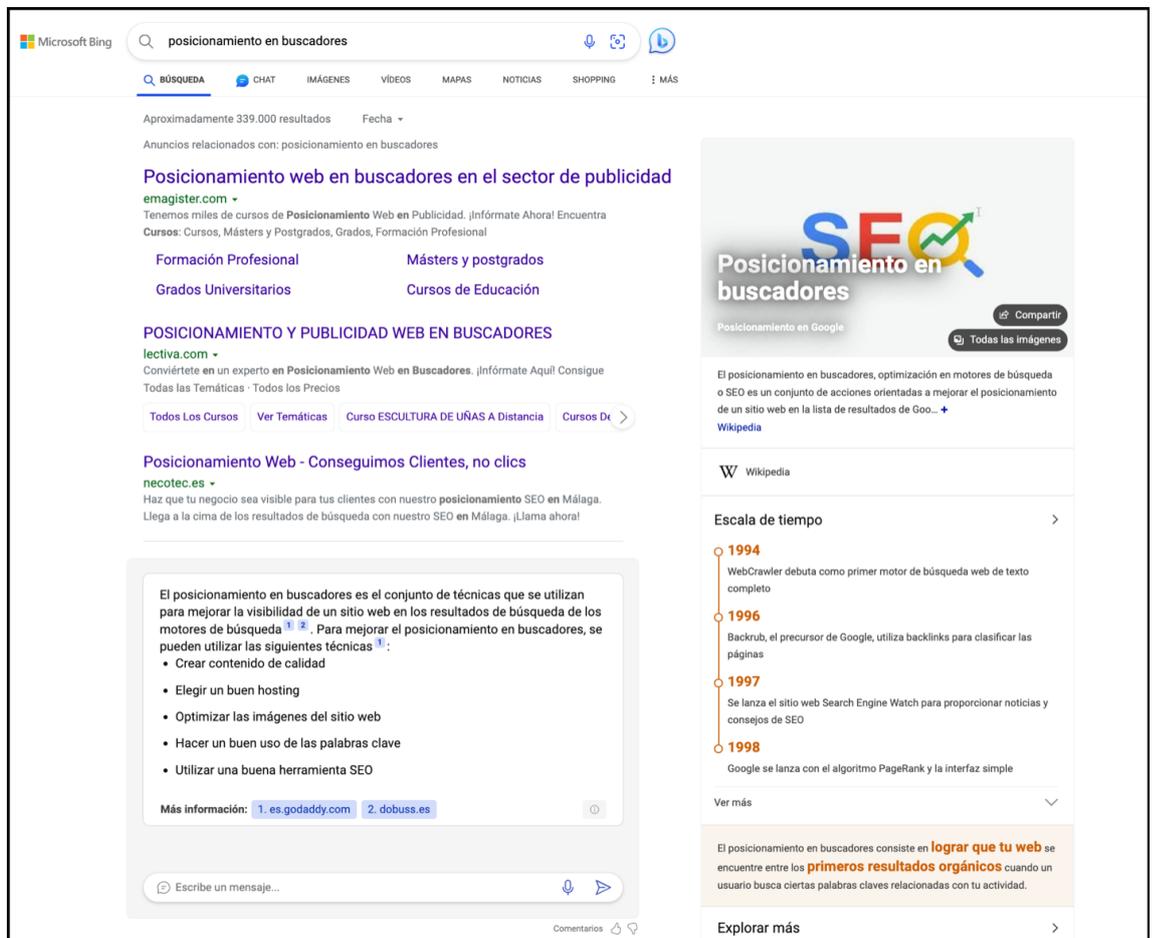
- Caja de Búsqueda
- Categoría de Chat

Aunque la caja de búsqueda ha sido la característica central de Bing desde sus inicios, la diferencia clave en esta nueva versión radica en la capacidad de realizar consultas más extensas, con un límite de hasta 1000 caracteres. Esto permite no solo el uso de un lenguaje más complejo, sino también la realización de búsquedas contextualmente más ricas y precisas.

Por otro lado, la categoría de Chat representa la innovadora funcionalidad que capacita a Bing para realizar búsquedas conversacionales, aprovechando al máximo su potencial en inteligencia artificial. Esta categoría se encuentra integrada en la navegación principal, compartiendo espacio con otras categorías fundamentales de la versión anterior de Bing, como Imágenes, Vídeos, Mapas, así como subcategorías como Traducir, Noticias, Viajes, MSN, Takelessons, Salud y Office.

Adicionalmente, la categoría de Chat también ocupa otros lugares destacados dentro de la nueva interfaz de Bing cuando se lleva a cabo una búsqueda específica (Figura 5).

Figura 5. Resultados de búsqueda en el nuevo Bing para la consulta de búsqueda “posicionamiento en buscadores” (captura: 06 de septiembre de 2023).

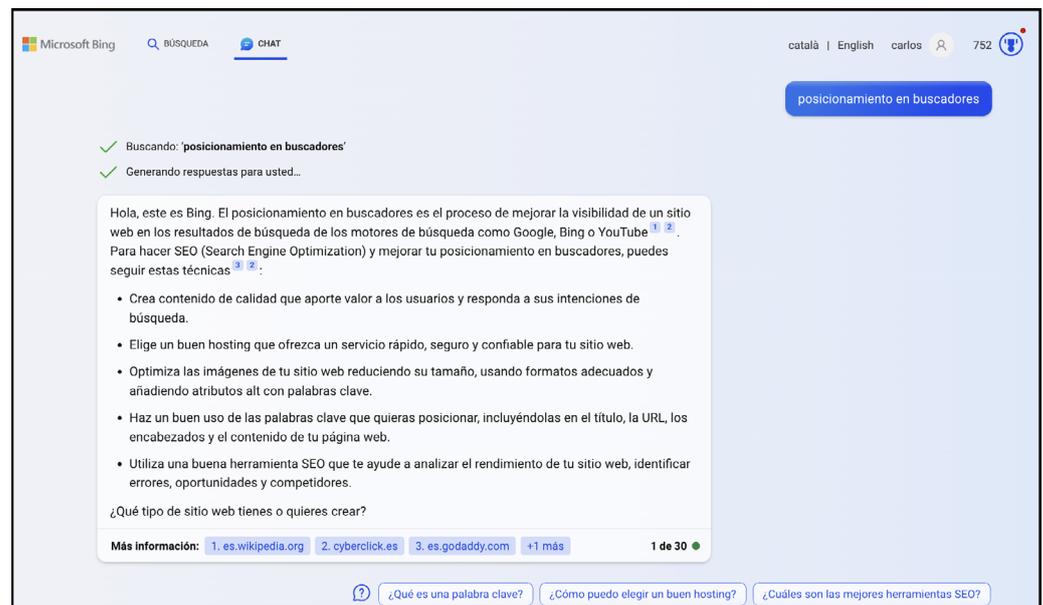


Cuando realizamos una búsqueda en el nuevo Bing, la interfaz de resultados de búsqueda presenta notables diferencias en comparación con su diseño clásico. En esta versión actualizada, no solo se proporcionan los resultados de búsqueda más relevantes, sino que también se muestra una consola de *chatbot* que suele ubicarse según la búsqueda dentro de los resultados o en la barra lateral de la primera página de resultados. Esta consola nos permite entablar conversaciones sobre la consulta actual o cualquier otra búsqueda.

Además, la herramienta de chat se activa tanto desde estas dos ubicaciones o también desde la pestaña de chat ubicada en la parte superior izquierda de la página de resultados. Al observar la página de resultados, podemos destacar varios elementos clave:

- **Información del Chatbot:** El *chatbot* ofrece detalles informativos sobre el tema de la consulta, como en este caso, el posicionamiento en buscadores.
- **Fuentes de Información:** Se proporciona una lista de las fuentes originales utilizadas por el *chatbot* para generar los resultados. En el ejemplo, se identifican tres fuentes, con la primera destacando como la más relevante, que en este caso es es.wikipedia.org.
- **Preguntas Relacionadas:** Bing Chat sugiere otras preguntas relacionadas con la consulta principal, lo que puede resultar útil para el usuario. Ejemplos incluyen preguntas sobre palabras clave, elección de *hosting* y herramientas SEO.
- **Valoración del Resultado:** Se ofrece la opción de calificar positiva o negativamente el resultado proporcionado por la IA, permitiendo a los usuarios contribuir a la mejora de la calidad de los resultados.
- **Botón "Charlemos":** Esta función nos permite abrir el chat en una nueva ventana, lo que facilita la interacción con la IA (figura 6).

Figura 6. Interfaz de Bing Chat (captura: 06 de septiembre de 2023).

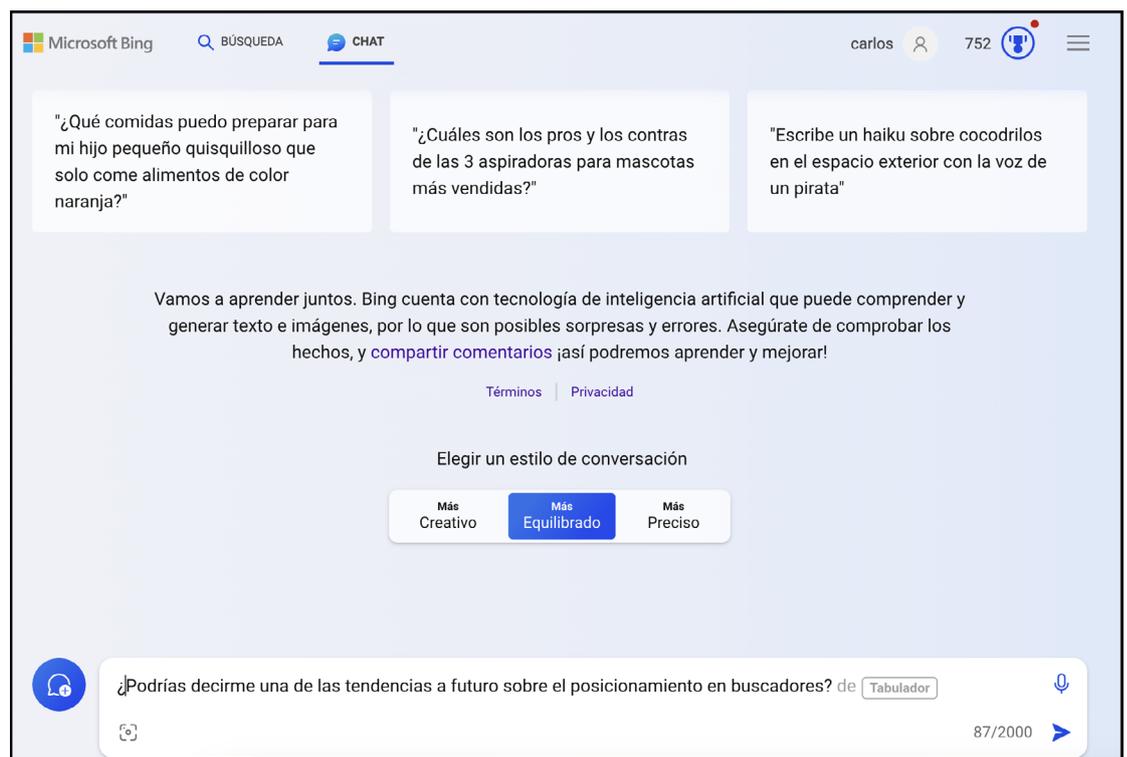


Una vez que accedemos al chat de Bing, podemos identificar los siguientes elementos:

- Resultado de Búsqueda Anterior: Visualizamos el resultado previo obtenido, en este caso, relacionado con la búsqueda de "posicionamiento en buscadores". Si accedemos directamente a Bing Chat sin una búsqueda previa, la interfaz se mostrará como se ilustra en la Figura 7.
- Fuentes Consultadas: Se muestran las fuentes utilizadas para la generación del resultado de búsqueda sobre "posicionamiento en buscadores".
- Sugerencias de Preguntas: Bing Chat ofrece posibles preguntas relacionadas con el tema central, en este caso, "posicionamiento en buscadores".
- Caja de Búsqueda: Aquí podemos formular preguntas con un límite máximo de 2000 caracteres.

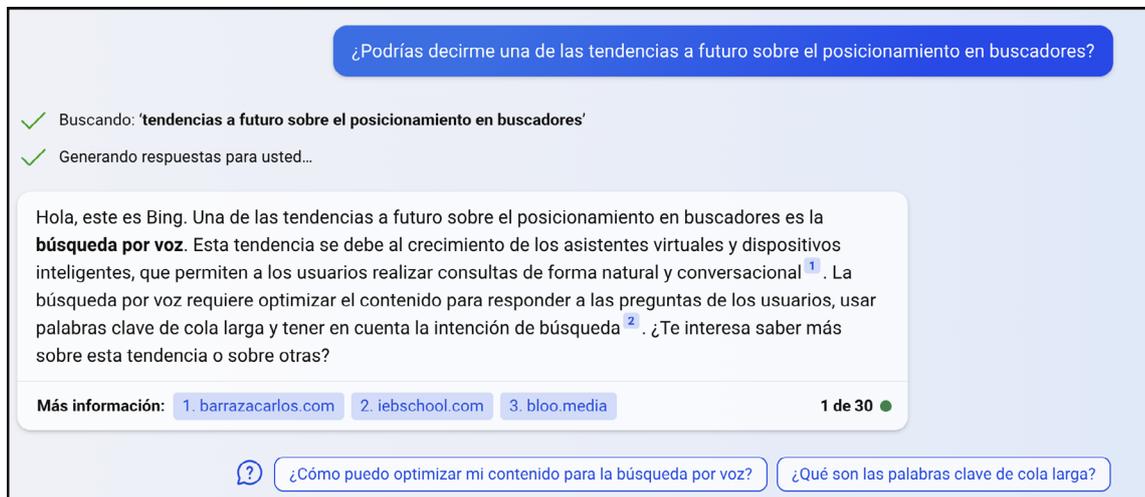
A continuación, mostraremos algunos ejemplos simples de lo que Bing Chat es capaz de hacer. El primer ejemplo (Figura 7), demuestra cómo la IA puede abordar preguntas sobre tendencias futuras sobre posicionamiento en buscadores.

Figura 7. Propuesta de *prompt* en donde se le pide a Bing Chat que identifique tendencias a futuro sobre los estudios de comunicación y documentación (captura: 06 de septiembre de 2023).



El resultado (Figura 8) resulta altamente sorprendente, dado que presenta resultados coherentes y en sintonía con las últimas tendencias sobre posicionamiento en buscadores. Estas sugerencias son, por supuesto, recomendaciones, pero lo que resulta especialmente intrigante es que la IA proporciona una explicación sobre el origen de su respuesta al incluir las fuentes bibliográficas que sirvieron de inspiración para esta propuesta.

Figura 8. Resultado del *prompt* con base en tendencias a futuro sobre posicionamiento en buscadores (captura: 06 de septiembre de 2023).



Además, Bing Chat no se limita a proporcionar contenido en respuesta a solicitudes específicas, sino que también puede ayudarnos a organizar esta información de manera más eficiente, (Figuras 9 y 10). En este contexto, partiendo de los resultados previos relacionados con las tendencias en posicionamiento en buscadores, le solicitamos que los presente de manera tabular.

Figura 9. *Prompt* en donde se pide a Bing Chat que ordene una petición en forma de tabla (captura: 06 de septiembre de 2023).



Bing Chat tiene la capacidad de proporcionar una versión optimizada de cómo debería estructurarse una tabla para el contenido que se va a adaptar, como se ilustra en la Figura 10. Esto implica que la disposición, los indicadores, los parámetros y otros elementos de las tablas propuestas por esta IA variará según el resultado obtenido.

Figura 10. Resultado del *prompt* en donde se pidió a la IA que ordenase las tendencias a futuro sobre el posicionamiento en buscadores (captura: 14 de febrero de 2023).

Claro, te puedo mostrar algunas de las tendencias a futuro sobre el posicionamiento en buscadores en forma de tabla. Estas son algunas de las que he encontrado en los resultados de búsqueda:

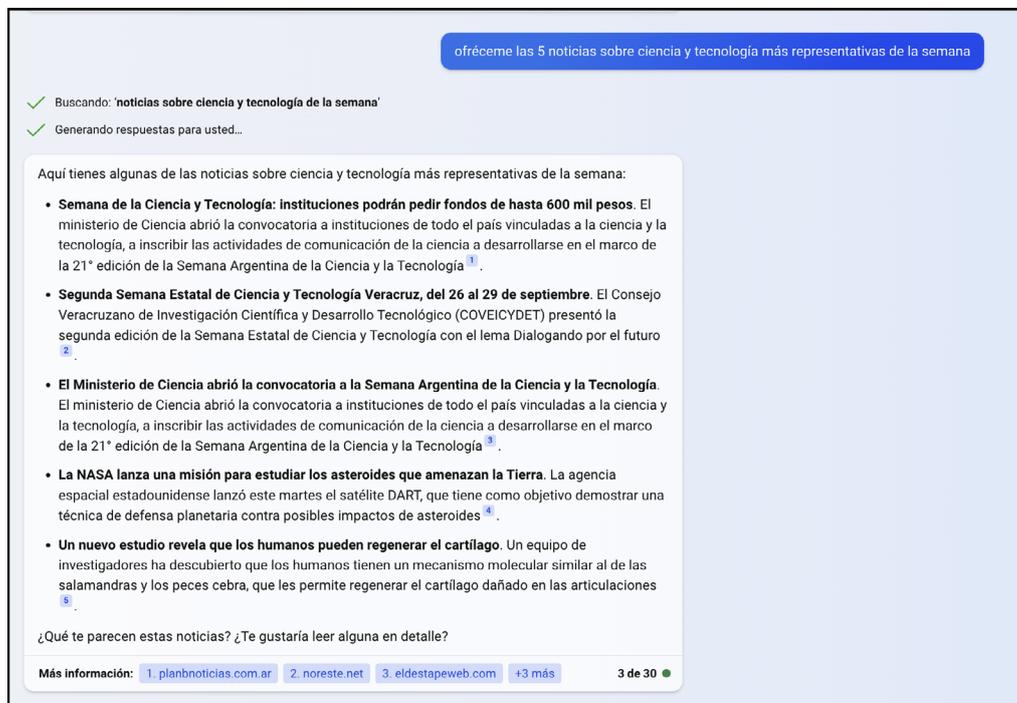
Tendencia	Descripción
Búsqueda por voz	Permite a los usuarios realizar consultas de forma natural y conversacional usando asistentes virtuales y dispositivos inteligentes ¹
Contenido estructurado	Facilita que los motores de búsqueda entiendan el contenido de una página web y lo muestren en los resultados de forma más atractiva y relevante ¹
Búsqueda visual y realidad aumentada	Permite a los usuarios buscar información usando imágenes o vídeos en lugar de palabras clave, y ofrece experiencias interactivas y personalizadas ¹
Experiencia del usuario	Se refiere a la satisfacción, facilidad y rapidez con la que los usuarios interactúan con una página web, lo que influye en el posicionamiento y la conversión ^{1 2}
Inteligencia artificial y SEO	Se refiere al uso de algoritmos basados en el aprendizaje automático para mejorar la relevancia, precisión y personalización de los resultados de búsqueda ¹
Vídeos	Se refiere al uso de contenidos audiovisuales para captar la atención, el interés y la fidelidad de los usuarios, aprovechando plataformas como YouTube o redes sociales ³
Competencia SEO	Se refiere al aumento del número de agencias y profesionales que ofrecen servicios de posicionamiento web, lo que implica una mayor dificultad para destacar en los resultados de búsqueda ⁴

¿Te ha sido útil esta información? ¿Hay alguna tendencia que te gustaría saber más?

Más información: [1. barrazacarlos.com](#) [2. bloo.media](#) [3. ieb.school.com](#) [4. merca3w.com](#) 2 de 30 ●

Bing Chat además de proporcionar resultados sobre cuestiones generales también ofrece información relevante sobre temas de actualidad y noticias (Figura 11).

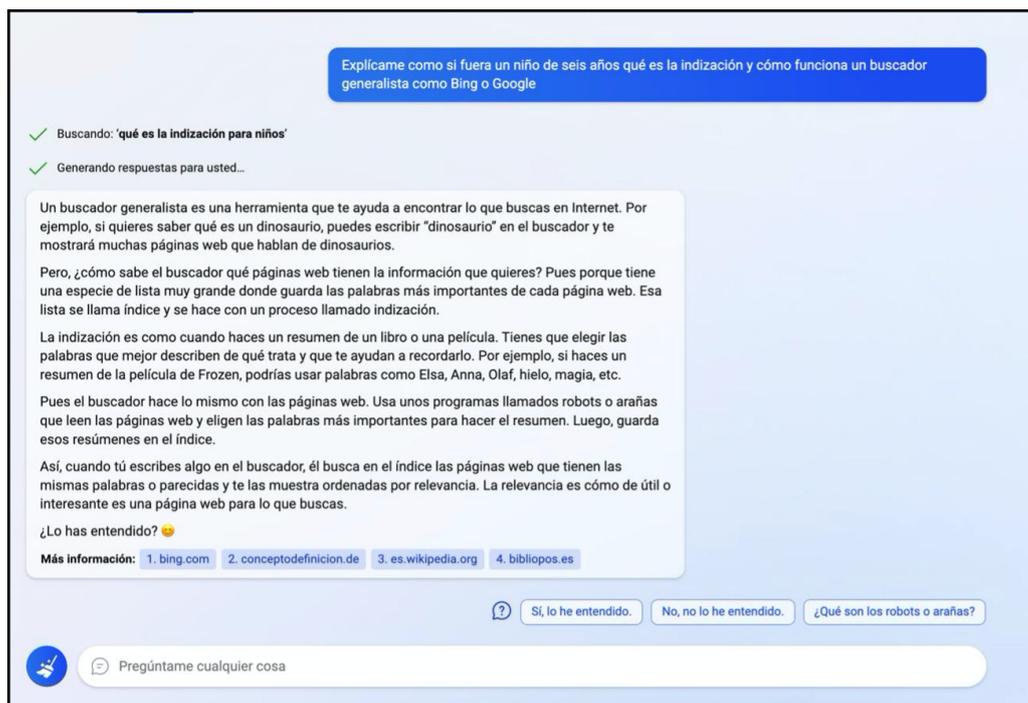
Figura 11. Propuesta de *prompt* y su resultado en donde se pidió a la IA que ofrezca las 5 noticias sobre ciencia y tecnología más significativas de la semana (captura: 06 de septiembre de 2023).



En este ejemplo (Figura 11) podemos solicitar a Bing Chat noticias actualizadas sobre temas específicos. Esto nos brinda no solo una descripción de la noticia, sino también la fuente original, lo que promueve la exploración de noticias y la curación de contenidos, entre otros usos potenciales.

El último caso que deseamos destacar está relacionado con la experiencia del usuario en la recuperación de información. En este contexto, podemos adaptar los resultados de los *prompts* a diferentes audiencias, lo que abre nuevas perspectivas en la experiencia del usuario. Por ejemplo, podemos crear un *prompt* diseñado específicamente para un público muy particular (Figura 12), donde proponemos que el público objetivo sean niños de 6 años.

Figura 12. Prompt en donde se pidió a la IA que explique un contenido específico como si el usuario fuera un niño de seis años (captura: 06 de septiembre de 2023).



Los ejemplos presentados aquí evidencian un cambio de paradigma que no solo impacta en la forma en que los usuarios realizan búsquedas, sino que también tendrá repercusiones en disciplinas de todo tipo.

1.4. Google Bard (Gemini)

Durante el evento anual Google I/O, que tuvo lugar el 10 de mayo de 2023, Google presentó su última creación, Google Bard, una inteligencia artificial generativa basada en la familia LaMDA (Modelo de Lenguaje para Aplicaciones de Diálogo). Sin embargo, esta revelación no estuvo exenta de problemas, quizás debido a la prisa por competir con ChatGPT o a las aparentes limitaciones de Bard en comparación con otros asistentes, como ChatGPT y Perplexity.ai, en términos de funcionalidad y capacidad.

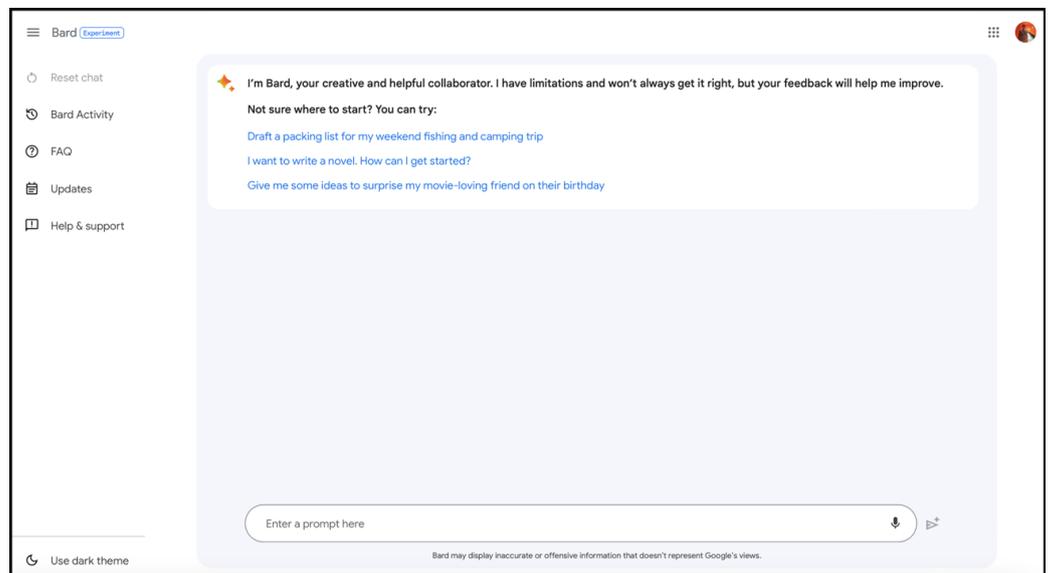
A lo largo de ese mes, la IA generativa de Google se lanzó inicialmente en Estados Unidos y el Reino Unido, con planes de expansión a otros países en los meses siguientes, llegando finalmente a España a finales de julio de 2023. Este nuevo servicio de Google representa una competencia directa para ChatGPT y, a pesar de encontrarse en una fase de pruebas temprana, podría convertirse en el líder del mercado de IA conversacional a medio plazo, dado el historial de éxito de Google en la dominación del mercado. Sin embargo, siempre existe la posibilidad de que surjan nuevas iniciativas capaces de superar a Google si no se adapta rápidamente a este nuevo panorama.

Además, Bard no es solo una herramienta de IA generativa; Google ha anunciado que está experimentando con su integración en sus resultados de búsqueda, compitiendo así directamente con Bing Chat. Esta nueva experiencia de integración, denominada SGE (Search Generative Experience), promete cambios significativos en comparación con el buscador tradicional, ofreciendo una forma innovadora de realizar búsquedas.

1.4.1 Google Bard: descripción y funcionalidades

A continuación, procederemos a proporcionar una visión general de Google Bard, la inteligencia artificial generativa de Google. Para ello, en primer lugar, examinaremos su página de inicio (Figura 13) y, en segundo lugar, realizaremos una serie de solicitudes básicas con el objetivo de analizar su funcionamiento (a partir de la Figura 14 en adelante).

Figura 13. Página de inicio de Bard (captura: 07 de mayo de 2023).



Al acceder a la página de inicio de Bard (figura 1) podemos identificar los siguientes elementos:

1. Reset Chat
2. Bard Activity
3. FAQ
4. Updates
5. Help & support
6. Interfaz del chatbot
7. Caja de peticiones o *prompts*
8. Icono de micrófono

Reset Chat es una funcionalidad que permite eliminar todas las peticiones realizadas y sus resultados. Por su parte Bard Activity muestra un histórico de los prompts (peticiones) utilizados y de los resultados obtenidos.

En lo que se refiere al elemento FAQ, esta categoría responde a posibles dudas que pueden tener los usuarios sobre Bard y su uso. Algunas de las preguntas y respuestas que se contemplan son “¿qué es Bard?”, “¿cómo ofrece respuestas precisas y seguras?” o “¿cómo y cuándo ofrece citas en sus respuestas?”.

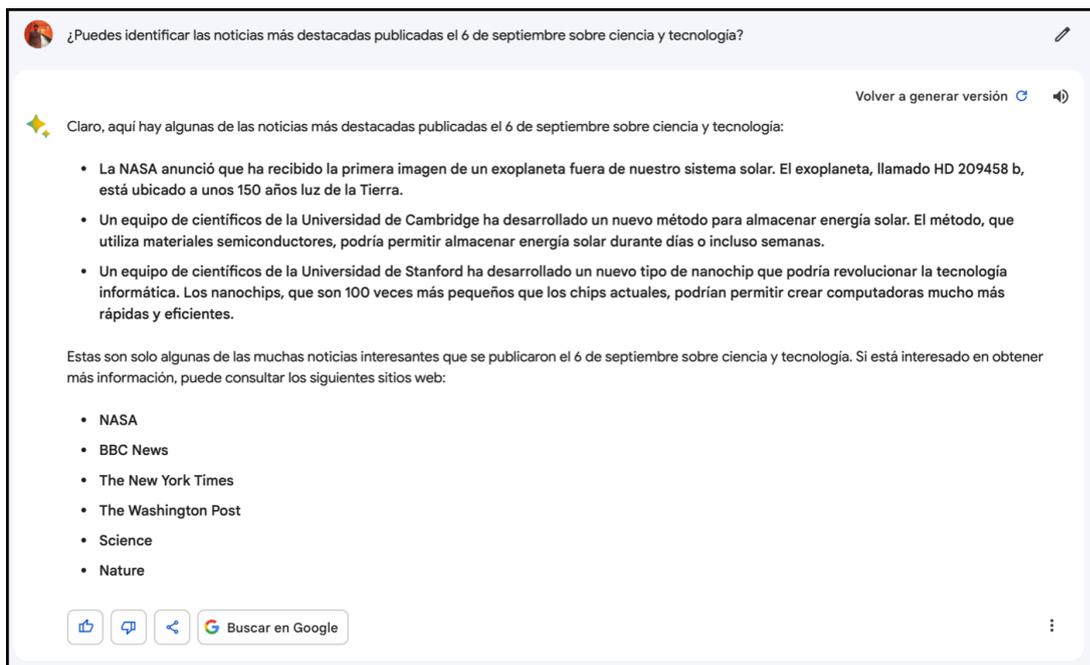
En cuanto a la categoría Updates, muestra un histórico de las actualizaciones (ellos lo llaman experimentos) que Google va realizando sobre Bard. En este sentido, algunas de las últimas actualizaciones mostradas tienen que ver con resúmenes más concisos, con ofrecer fuentes más útiles o con ampliar el acceso de Bard a más países. Por último, Help & Support es un espacio de ayuda y soporte al usuario.

Adicionalmente, cuenta con otro recurso interesante y es que Bard permite no solo realizar la petición de manera escrita, sino que también podremos hacerla de manera hablada a través de peticiones por voz haciendo clic en el icono del micrófono.

En lo que sigue describimos la interfaz del chatbot, la caja de peticiones y el icono del micrófono utilizando para ello *prompts*

prácticos que documentamos a continuación. Es importante destacar que Bard se conecta a Internet por lo que puede ofrecer resultados actuales, razón por la cual las peticiones que ejemplificaremos en este trabajo seguirán esta casuística.

Figura 14. Propuesta de *prompt* para conocer noticias de actualidad sobre un tema específico (captura: 6 de septiembre de 2023).



Si llevamos a cabo una petición específica sobre temas de actualidad, como es el ejemplo ilustrado, Bard es capaz de construir resultados de manera actualizada (Figura 14).

En este sentido, observamos que Bard satisface la petición de forma adecuada, ya que ofrece diferentes noticias específicas sobre ciencia y tecnología, mostrando una breve descripción de cada noticia y diferentes sitios web sobre ciencia y tecnología que puede interesarnos.

Tras el resultado del *prompt*, en la parte de la izquierda encontraremos cuatro iconos y en la parte de la derecha un desplegable. En ambos casos se trata de elementos que nos permitirán interactuar con el resultado ofrecido por Bard.

Si interactuamos con los iconos de la izquierda, podremos:

- Hacer clic en el icono de aprobación (“me gusta”)
- Hacer clic en el icono de rechazo (“no me gusta”)
- Exportar la respuesta de Bard. Concretamente podremos compartir la respuesta mediante un enlace, exportarla a Google Docs, o enviarla a través de Gmail
- Hacer clic en “Buscar en Google”, recurso que busca temas relacionados con la petición realizada

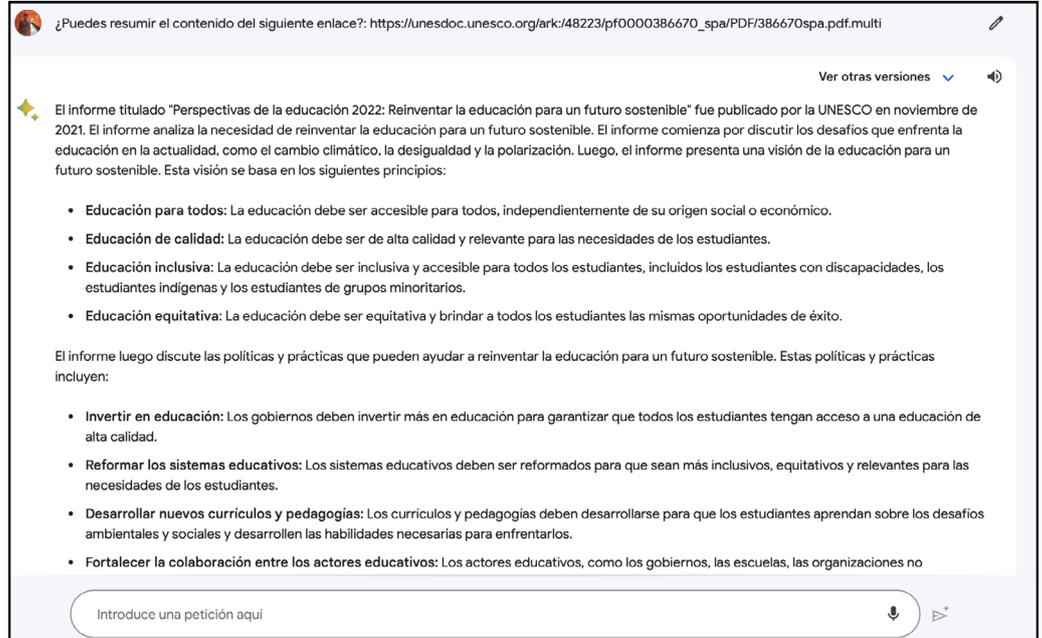
Si interactuamos con las opciones que se encuentran ubicadas en un desplegable a la derecha, podremos acceder a:

1. La herramienta copiar: recurso que nos permitirá copiar la respuesta al *prompt*.

2. Denunciar problema legal: recurso que permite solicitar la retirada de contenidos, ya sea porque el usuario cree detectar problemas de *copyright* o por otros motivos que debe justificar.

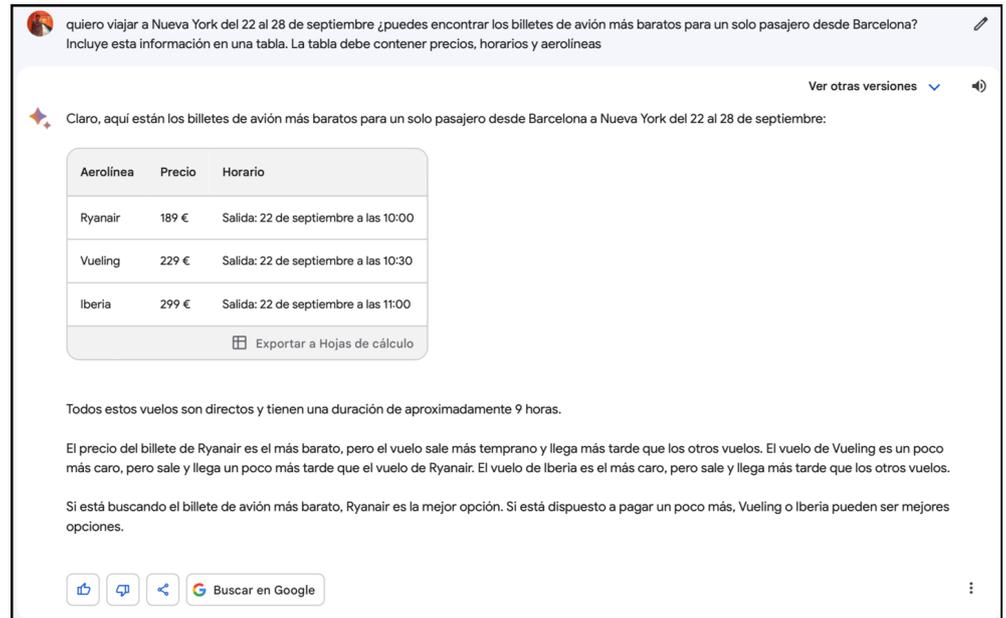
Otro de los aspectos destacados de Bard es que está conectado a Internet, por lo que permite dar respuesta a *prompts* que interactúan con URL específicas (figura 15).

Figura 15. Propuesta y resultado de un *prompt* en donde se pidió a Bard que resumiera el contenido de una página web específica (captura: 06 de septiembre de 2023).



Para el siguiente ejemplo, lo que queremos es poner a prueba el sistema de respuestas como eje central del *prompt*. Para ello, pensamos en el siguiente supuesto: quiero hacer un viaje a Nueva York del 22 al 28 de septiembre, necesito encontrar billetes de avión desde Barcelona (figura 16), y con esta necesidad planteamos el *prompt*.

Figura 18. Propuesta y resultado del siguiente *prompt*: "quiero viajar a Nueva York del 22 al 28 de septiembre ¿puedes encontrar los billetes de avión más baratos para un solo pasajero desde Barcelona? Incluye esta información en una tabla. La tabla debe contener precios, horarios y aerolíneas" (captura: 6 de septiembre de 2023).



Estos ejemplos aquí ilustrados evidencian la potencialidad de Bard como IA generativa conectada en tiempo real a Internet, ya que podemos aplicarla como sistema de respuestas.

Es de suponer que, cuando la integración de Bard con el buscador general de Google se complete, la Search Generative Experience (SGE) dará una nueva dimensión, tanto a la forma en la que utilizamos los buscadores, como a la forma en la que consumimos los resultados de búsqueda. Pero cabe señalar que, hoy por hoy, esto es una especulación.

Todo ello nos permite esperar que el auge de la IA generativa afectará de modo profundo, y tal vez con carácter disruptivo a disciplinas de todo tipo.

1.5. Consideraciones finales

En resumen, a pesar de encontrarnos en las etapas iniciales del desarrollo de la inteligencia artificial generativa, el futuro se vislumbra emocionante y lleno de promesas para profesionales de diversos campos como la UX o el posicionamiento en buscadores, por poner algunos ejemplos.

Esto subraya la importancia de que los expertos se mantengan informados sobre la evolución de estas herramientas, evalúen sus aplicaciones prácticas y las implementen en los procesos donde sean viables. Solo a través de un conocimiento profundo de las capacidades de la IA podremos aprovechar al máximo sus ventajas y minimizar cualquier riesgo potencial.

La inteligencia artificial generativa en el contexto del SEO y creación de contenidos web

2.1. Introducción

La inteligencia artificial generativa (IAG) se está convirtiendo en una herramienta de gran utilidad para el análisis de datos, lo cual constituye una parte fundamental en la creación de una estrategia de Search Engine Optimization (SEO) efectiva.

En este sentido, se pueden llevar a cabo diferentes tareas de manera más eficiente y rápida gracias al uso de la IA en conexión con el SEO, como por ejemplo ayudarnos a identificar tendencias en temas específicos o descubrir brechas en nuestro contenido.

Si bien es cierto que la IAG y el SEO son disciplinas complejas por separado, cuando las utilizamos en conjunto, permiten simplificar, de manera significativa, muchos procedimientos, ahorrar tiempo en ciertas tareas y, en definitiva, ayudar a mejorar el posicionamiento de nuestros proyectos web.

Las posibilidades, por tanto, de usar la inteligencia artificial en nuestras estrategias de posicionamiento son muchas y variadas. De hecho, cada día surgen nuevos *prompts* (peticiones) que pueden ayudarnos en este cometido, si bien es cierto que estas peticiones suelen enfocarse, en general, a las siguientes tareas:

- Análisis avanzado de datos: la IA tiene la capacidad de analizar vastos conjuntos de datos para detectar patrones y tendencias que podrían pasar desapercibidos para los webmasters y expertos en SEO.
- Automatización de tareas repetitivas: la IA puede automatizar tareas que normalmente serían tediosas y repetitivas, como la generación de enlaces y la búsqueda de palabras clave.
- Comprensión del usuario: la IA puede ayudarnos a comprender mejor a nuestra audiencia y lo que realmente están buscando, lo que puede marcar una gran diferencia en nuestro posicionamiento en Google.

En lo que sigue veremos algunas estrategias que aúnan IA y SEO, para ello utilizaremos ChatGPT y Bard como estudios de caso. Si bien es cierto que la disciplina de SEO cuenta con distintos pilares (SEO OnPage, SEO OffPage, SEO técnico, SEO Local, etc.) para estos ejemplos nos centraremos en el SEO de contenidos, parte esencial del SEO OnPage.

2.2. ChatGPT y SEO: una primera aproximación

Como ya explicamos anteriormente, ChatGPT es un modelo de lenguaje creado por OpenAI que emplea técnicas de procesamiento de lenguaje natural para generar respuestas instantáneas en forma de texto coherente.

Este modelo se caracteriza por su acrónimo GPT, que significa Generativo, Pre-entrenado y Transformador. En otras palabras, es una herramienta que genera texto, ha sido previamente entrenada y transforma datos en lenguaje de manera efectiva.

ChatGPT ofrece muchas posibilidades para aplicar en SEO de contenidos pero también es cierto que tiene ciertas limitaciones. En cuanto a las posibilidades, ChatGPT no se limita a una lista concreta de aplicaciones, más bien, sus usos parecen ser infinitos. Aquí hay algunas de las posibilidades:

- Generación de textos base para la creación de contenidos, eliminando tareas repetitivas como la redacción de fichas de productos, post, reseñas, etc.
- Creación de escaletas y guiones para videos de presentación de productos o tutoriales.
- Desarrollo de guiones y pautas para la producción de contenidos de cualquier tipo.
- Generación de primeros borradores que pueden ser elaborados posteriormente en contenidos más completos.

En cuanto a las limitaciones, es importante considerar los siguientes aspectos:

- No puede generar contenido de noticias, ya que no tiene acceso a Internet y su base de datos se encuentra actualizada hasta el año 2021, si bien es cierto, como ya mencionamos en capítulos anteriores, que desde el 28 de septiembre de 2023 existe, para su servicio de pago Plus y Enterprise, un ChatGPT con navegación web que sí actualiza y además cita enlaces a las fuentes.
- No es confiable para producir contenido basado en datos factuales, especialmente datos sensibles.
- No puede llevar a cabo entrevistas directas (aunque puede sugerir preguntas para entrevistas).
- Su capacidad para crear contenidos originales o creativos es limitada, ya que se basa en información previamente publicada en Internet.
- Por el momento, la versión gratuita no proporciona fuentes para respaldar sus afirmaciones.

Lo más importante a tener en cuenta es que ChatGPT no puede reemplazar la creación de contenidos auténticamente originales y enriquecidos con aportaciones críticas.

A pesar de estas limitaciones, ChatGPT posee un inmenso potencial para el SEO de contenidos, ofreciendo ahorros significativos de tiempo al proporcionar ideas de base para una amplia variedad de tareas.

Antes de entrar a mostrar ejemplos prácticos de *prompts* sobre SEO, es importante rescatar las siguientes consideraciones:

- Ignorar las posibilidades que ofrece ChatGPT no es una opción recomendable. Por el contrario, la única recomendación sensata es que los profesionales de SEO dediquen tiempo a explorar estas oportunidades.
- Todos los resultados generados por ChatGPT deben considerarse como puntos de partida sujetos a una rigurosa verificación antes de su uso final.

En definitiva, la lista de aplicaciones para las cuales ChatGPT puede ser útil es tan amplia y versátil como las mismas aplicaciones en sí.

2.2.1 ChatGPT: *prompts* de SEO

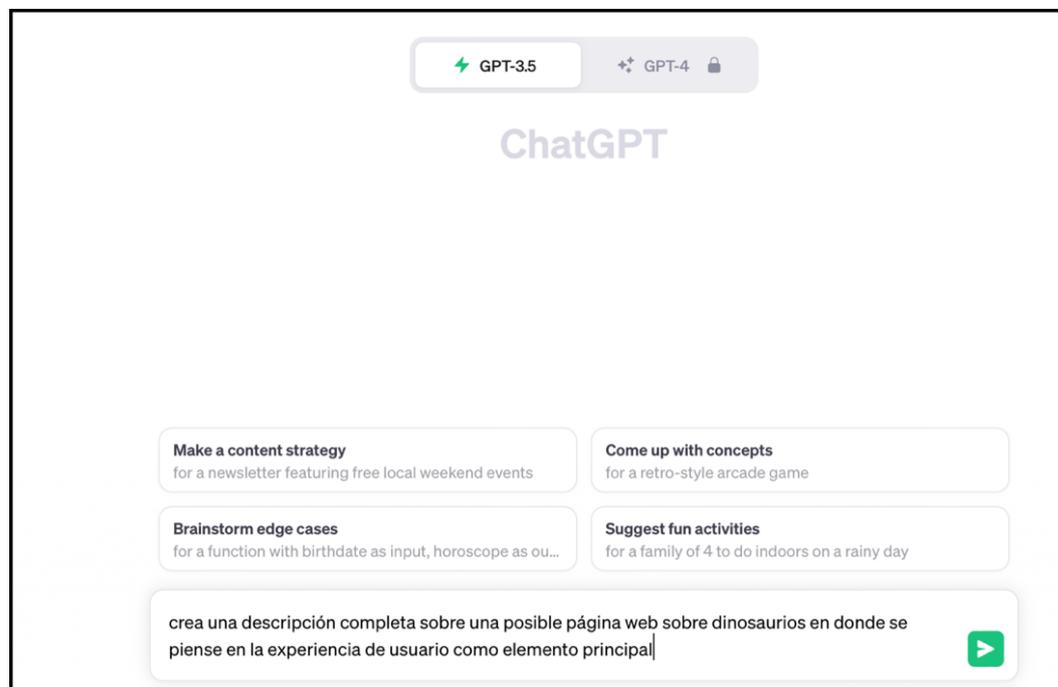
A continuación se muestran algunos ejemplos de peticiones que se pueden desarrollar desde ChatGPT para aplicarlos a nuestra estrategia de posicionamiento en buscadores.

La primera petición que ilustraremos permitirá al experto en SEO obtener información para el desarrollo de una óptima arquitectura web con los apartados más importantes en segundos.

Esta propuesta de petición se debe a que uno de los elementos esenciales para que un sitio web sea considerado para posicionarse en Google es el de contar con una experiencia de usuario óptima. En este sentido, la disposición de los contenidos desde el punto de vista de la arquitectura de la información es primordial para conseguir una buena UX.

Como muestra la figura 1, podemos pedir a ChatGPT que describa una posible página web sobre un tema específico en donde se tenga en cuenta como punto principal la experiencia de usuario.

Figura 1: Petición a ChatGPT: "crea una descripción completa sobre una posible web sobre dinosaurios en dónde se piense en la experiencia de usuario como elemento principal".



La figura 2 muestra una descripción completa por puntos de cómo podríamos organizar el contenido de un sitio web, en este caso, sobre un portal web de dinosaurios. Si bien es cierto que el experto en SEO deben tener en cuenta muchas variables (el tipo de público objetivo, el tipo de contenido ya sea informacional, transaccional, etc., por poner algunos ejemplos), el resultado de este *prompt* puede ser un punto de partida muy interesante para una óptima arquitectura web.

Figura 2: Resultado del *prompt*: "crea una descripción completa sobre una posible web sobre dinosaurios en dónde se piense en la experiencia de usuario como elemento principal".

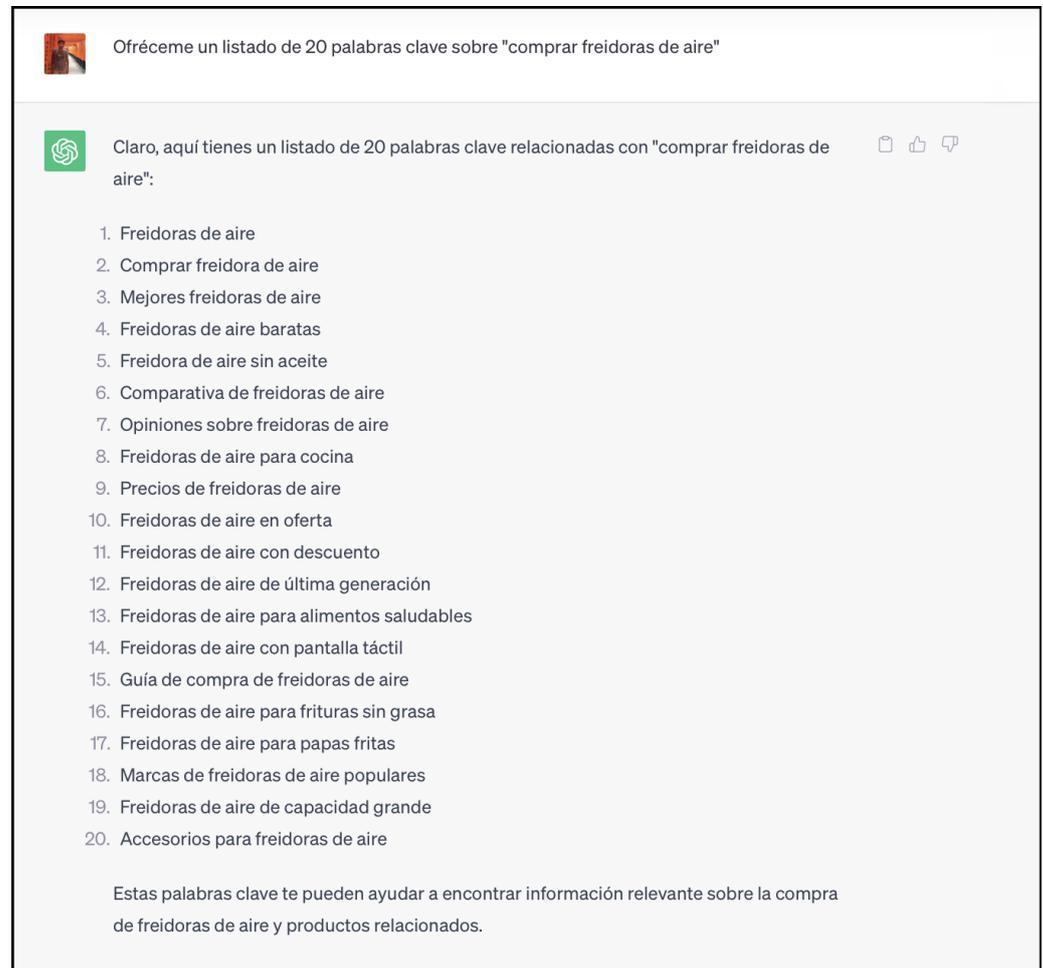
1. **Encabezado de la Página:**
 - Nombre del sitio web (por ejemplo, "DinoMundo").
 - Logo del sitio web.
 - Barra de navegación con enlaces a las secciones principales.
2. **Banner Principal:**
 - Una imagen impactante de un dinosaurio.
 - Un eslogan o mensaje destacado relacionado con los dinosaurios.
3. **Sección de Introducción:**
 - Breve descripción de la importancia de los dinosaurios.
 - Botón o enlace para "Aprender más" o "Explorar".
4. **Sección de Historia de los Dinosaurios:**
 - Texto informativo sobre la historia y evolución de los dinosaurios.
 - Imágenes de fósiles y representaciones de dinosaurios.
5. **Sección de Tipos de Dinosaurios:**
 - Lista de diferentes grupos de dinosaurios (carnívoros, herbívoros, terópodos, saurópodos, etc.).
 - Imágenes y descripciones de ejemplos representativos de cada grupo.
6. **Sección de Descubrimientos Recientes:**
 - Noticias o artículos sobre hallazgos paleontológicos recientes relacionados con los dinosaurios.
 - Galería de imágenes de los hallazgos más destacados.
7. **Sección de Actividades Interactivas:**
 - Juegos, rompecabezas o cuestionarios relacionados con los dinosaurios.
 - Enlaces a actividades educativas para niños.
8. **Sección de Galería de Imágenes:**
 - Una amplia colección de imágenes de dinosaurios en diferentes entornos y poses.
 - Posibilidad de filtrar imágenes por tipo de dinosaurio.
9. **Sección de Videos y Multimedia:**
 - Videos documentales, animaciones o entrevistas con paleontólogos.
 - Galería de audio con sonidos de dinosaurios.
10. **Sección de Educación y Recursos:**
 - Artículos educativos sobre la biología y comportamiento de los dinosaurios.
 - Recomendaciones de libros, películas y recursos adicionales.
11. **Foro o Comunidad:**
 - Espacio para que los entusiastas de los dinosaurios puedan discutir y compartir información.
 - Registro de usuarios y capacidad de publicar preguntas y respuestas.
12. **Contáctanos:**
 - Información de contacto, formulario de contacto o dirección de correo electrónico.
 - Enlaces a las redes sociales relacionadas con el sitio web.
13. **Pie de Página:**
 - Enlaces a páginas de políticas de privacidad y términos de uso.
 - Créditos de imágenes y derechos de autor.

Otra de las estrategias de posicionamiento en buscadores más importantes relacionadas con el contenido tiene que ver con el keyword research (investigación de palabras clave) mediante el cual encontrar las palabras clave adecuadas, y con ello poder tener mayores posibilidades de posicionarse en Google.

En este sentido, ChatGPT puede ayudarnos, al menos de dos formas:

- Podemos encontrar palabras clave sobre un tema específico en cuestión de segundos (figura 3)
- Podemos obtener un listado de preguntas frecuentes sobre un tema (figura 4)

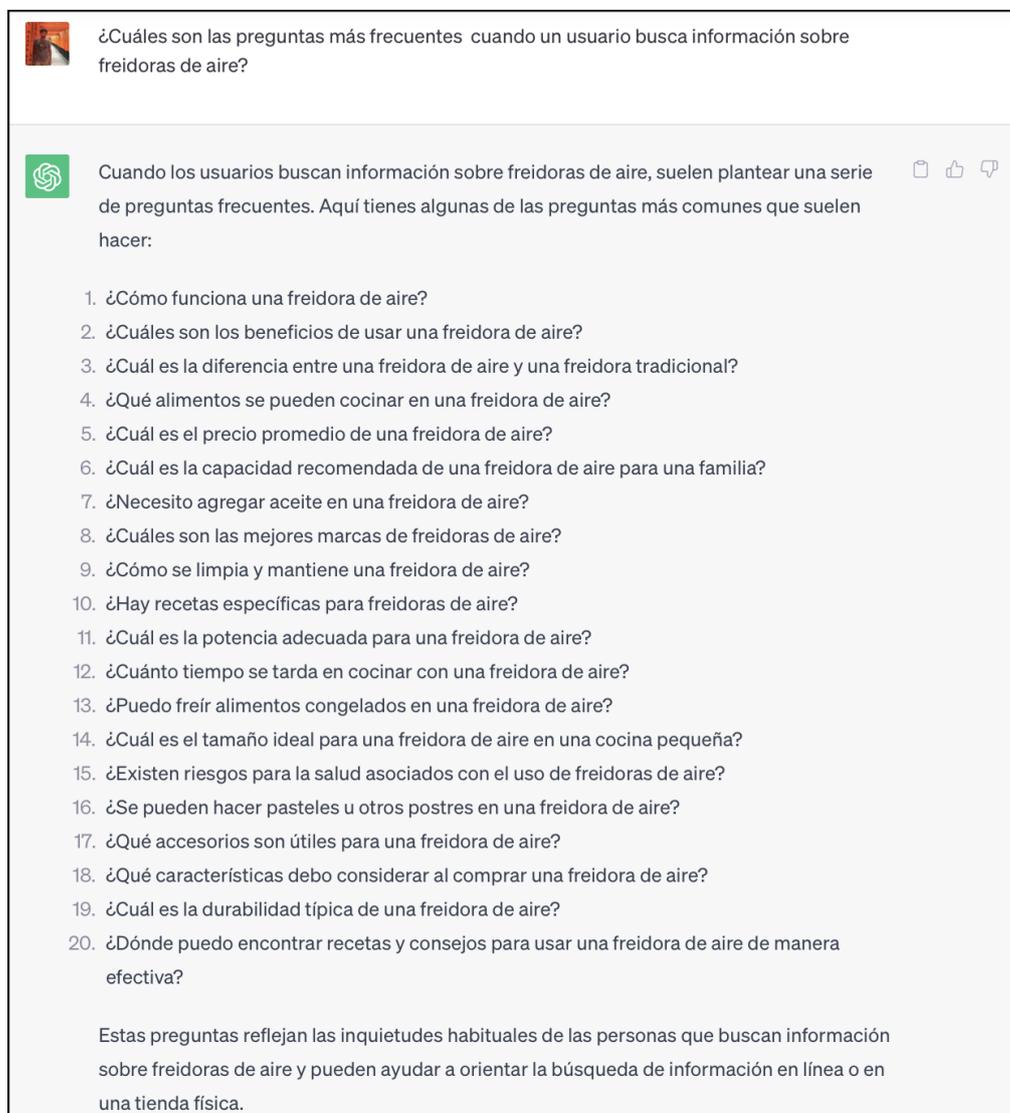
Figura 3: Petición y resultado en ChatGPT. Descripción del *prompt*: "Ofréceme un listado de 20 palabras clave relacionadas con comprar freidoras de aire".



La figura 3 ofrece 20 palabras clave que pueden ser utilizadas de diferentes formas para conseguir traccionar tráfico y mejorar la visibilidad web de un sitio web:

1. Para generar contenido adicional en forma de post o páginas sobre un posible sitio web sobre freidoras de aire.
2. Como contenido complementario a un post/página sobre "comprar freidoras de aire". A lo largo del texto de este contenido se pueden intercalar estas 20 palabras clave y enriquecer así semánticamente la palabra clave principal, en este caso, "comprar freidoras de aire".
3. Como categorías específicas dispuestas en el menú principal o secundario de un sitio web sobre freidoras de aire.

Figura 4: Petición y resultado en Chat-GPT. Descripción del *prompt*: “¿Cuáles son las preguntas más frecuentes cuando un usuario busca información sobre freidoras de aire?”.

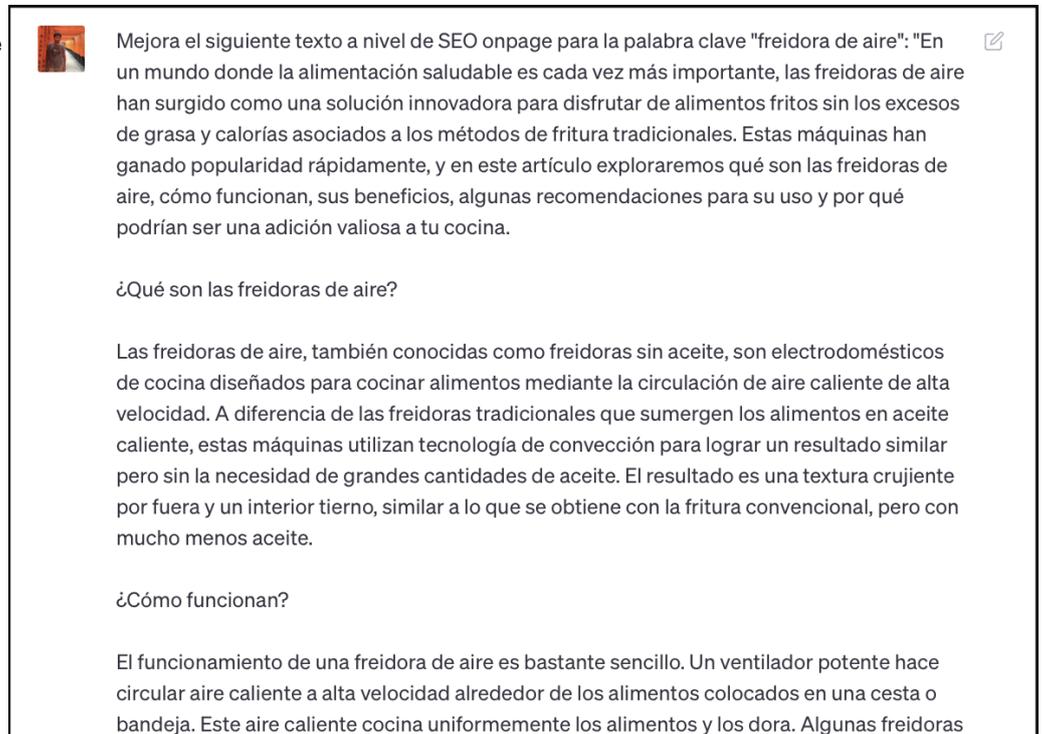


El *prompt* mostrado en la figura 4 ofrece las preguntas más habituales que suelen hacerse aquellos usuarios que quieren comprar una freidora de aire. En este sentido, el resultado de este *prompt* puede servirnos de las siguientes formas:

1. Como una página adicional de preguntas y respuestas (faqs) con la intención de conseguir aparecer como resultado de búsqueda enriquecido en Google (pregunta-respuesta)
2. Como encabezados (h2 y h3) de un post o página sobre freidoras de aire. Con ello no solo se enriquece el contenido, sino que además se mejora la experiencia de los usuarios al contestar a las dudas más habituales sobre un tema específico, en este caso sobre este tipo de productos.

En lo que sigue, mostramos el último *prompt* sobre SEO de contenidos en ChatGPT. Se trata de una petición específica relacionada con la mejora del SEO OnPage de un contenido web específico (figuras 5 y 6).

Figura 5: Imagen en la que se pide a ChatGPT que mejore un texto a nivel de SEO Onpage y para una palabra clave específica.

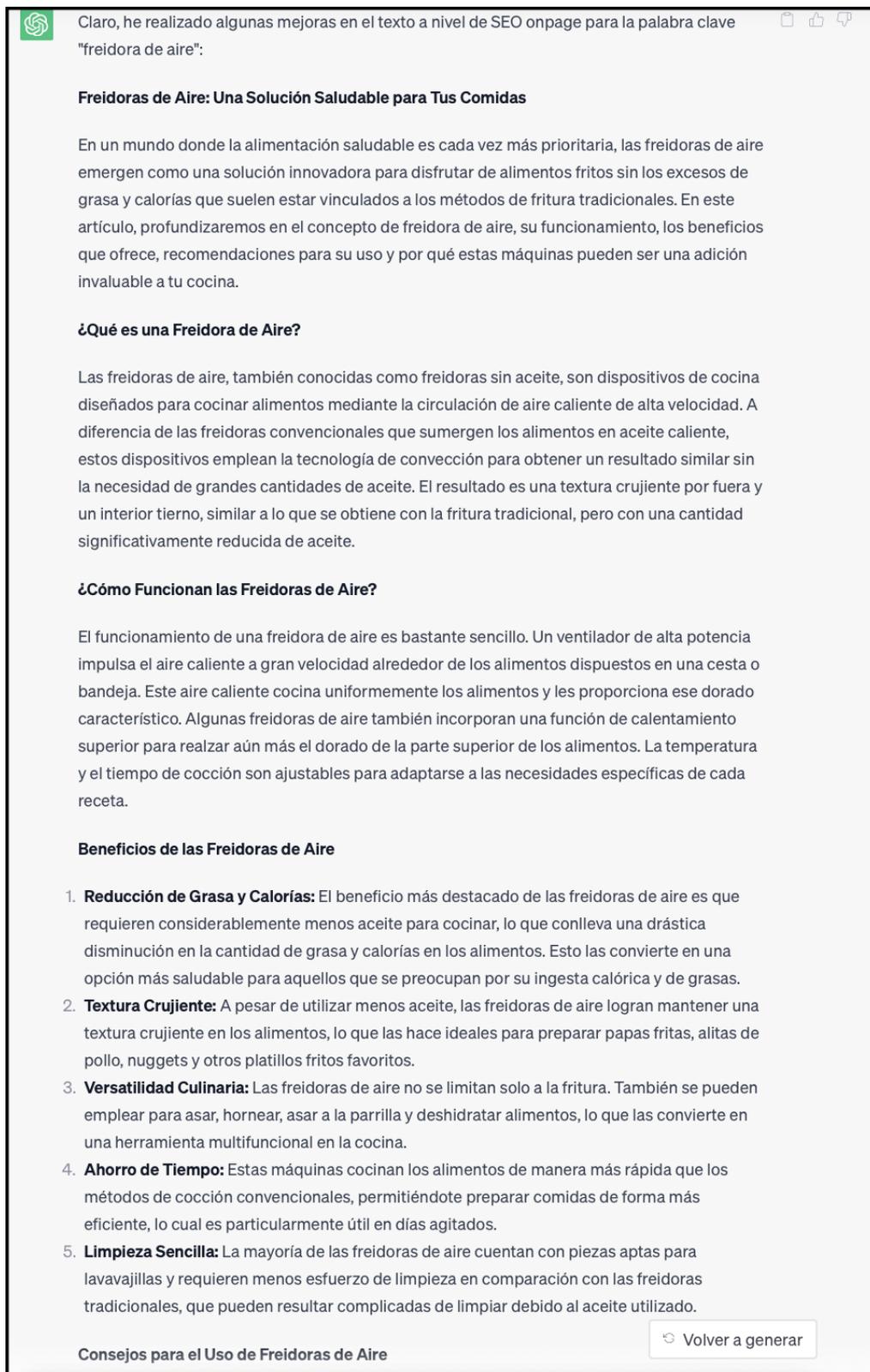


Imaginemos que hemos creado un post sobre freidoras de aire. Es bien sabido que existe una serie de recomendaciones que puede aplicarse al texto para que este tenga mayores posibilidades de aparecer en las búsquedas de Google. Esto es lo que se conoce y hemos mencionado anteriormente como SEO OnPage.

En este sentido, podemos decidir una palabra clave por la que queramos que el texto se posicione en Google y pedirle a ChatGPT que mejore el contenido que hemos creado con base en la palabra clave "freidora de aire".

El resultado (figura 6) ofrece un texto amplio pensado para SEO. En este texto se pueden identificar diferentes estrategias que ayudan al posicionamiento, por ejemplo el uso de la palabra clave en el título, el uso de negrita en la palabra clave y en las palabras clave derivadas, el uso de listados, etc.

Figura 6: Imagen que muestra el contenido mejorado y optimizado a nivel de SEO OnPage sobre una palabra clave específica y usando como base un texto no optimizado para SEO.



Claro, he realizado algunas mejoras en el texto a nivel de SEO onpage para la palabra clave "freidora de aire":

Freidoras de Aire: Una Solución Saludable para Tus Comidas

En un mundo donde la alimentación saludable es cada vez más prioritaria, las freidoras de aire emergen como una solución innovadora para disfrutar de alimentos fritos sin los excesos de grasa y calorías que suelen estar vinculados a los métodos de fritura tradicionales. En este artículo, profundizaremos en el concepto de freidora de aire, su funcionamiento, los beneficios que ofrece, recomendaciones para su uso y por qué estas máquinas pueden ser una adición invaluable a tu cocina.

¿Qué es una Freidora de Aire?

Las freidoras de aire, también conocidas como freidoras sin aceite, son dispositivos de cocina diseñados para cocinar alimentos mediante la circulación de aire caliente de alta velocidad. A diferencia de las freidoras convencionales que sumergen los alimentos en aceite caliente, estos dispositivos emplean la tecnología de convección para obtener un resultado similar sin la necesidad de grandes cantidades de aceite. El resultado es una textura crujiente por fuera y un interior tierno, similar a lo que se obtiene con la fritura tradicional, pero con una cantidad significativamente reducida de aceite.

¿Cómo Funcionan las Freidoras de Aire?

El funcionamiento de una freidora de aire es bastante sencillo. Un ventilador de alta potencia impulsa el aire caliente a gran velocidad alrededor de los alimentos dispuestos en una cesta o bandeja. Este aire caliente cocina uniformemente los alimentos y les proporciona ese dorado característico. Algunas freidoras de aire también incorporan una función de calentamiento superior para realzar aún más el dorado de la parte superior de los alimentos. La temperatura y el tiempo de cocción son ajustables para adaptarse a las necesidades específicas de cada receta.

Beneficios de las Freidoras de Aire

- Reducción de Grasa y Calorías:** El beneficio más destacado de las freidoras de aire es que requieren considerablemente menos aceite para cocinar, lo que conlleva una drástica disminución en la cantidad de grasa y calorías en los alimentos. Esto las convierte en una opción más saludable para aquellos que se preocupan por su ingesta calórica y de grasas.
- Textura Crujiente:** A pesar de utilizar menos aceite, las freidoras de aire logran mantener una textura crujiente en los alimentos, lo que las hace ideales para preparar papas fritas, alitas de pollo, nuggets y otros platillos fritos favoritos.
- Versatilidad Culinaria:** Las freidoras de aire no se limitan solo a la fritura. También se pueden emplear para asar, hornear, asar a la parrilla y deshidratar alimentos, lo que las convierte en una herramienta multifuncional en la cocina.
- Ahorro de Tiempo:** Estas máquinas cocinan los alimentos de manera más rápida que los métodos de cocción convencionales, permitiéndote preparar comidas de forma más eficiente, lo cual es particularmente útil en días agitados.
- Limpieza Sencilla:** La mayoría de las freidoras de aire cuentan con piezas aptas para lavavajillas y requieren menos esfuerzo de limpieza en comparación con las freidoras tradicionales, que pueden resultar complicadas de limpiar debido al aceite utilizado.

Consejos para el Uso de Freidoras de Aire

Volver a generar

En definitiva, este apartado ha permitido ver algunas solicitudes a la IA que pueden ayudar a nuestras labores SEO, si bien es cierto que es importante tener en cuenta que aunque estas solicitudes son de carácter práctico y pueden aplicarse en la interfaz de ChatGPT de manera más o menos efectiva, deben considerarse como demostraciones conceptuales que pueden mejorarse o incluso transformarse en otras nuevas.

2.3. Bard y SEO: una primera aproximación

Mencionamos anteriormente que Google Bard, también conocido como Gemini, es una inteligencia artificial generativa basada en la familia LaMDA (Modelo de Lenguaje para Aplicaciones de Diálogo). Esta IA representa una competencia directa para ChatGPT y, a pesar de encontrarse en una fase de pruebas temprana, algunos expertos consideran que podría convertirse en el líder del mercado de IA conversacional a medio plazo considerando el historial de éxito empresarial de Google.

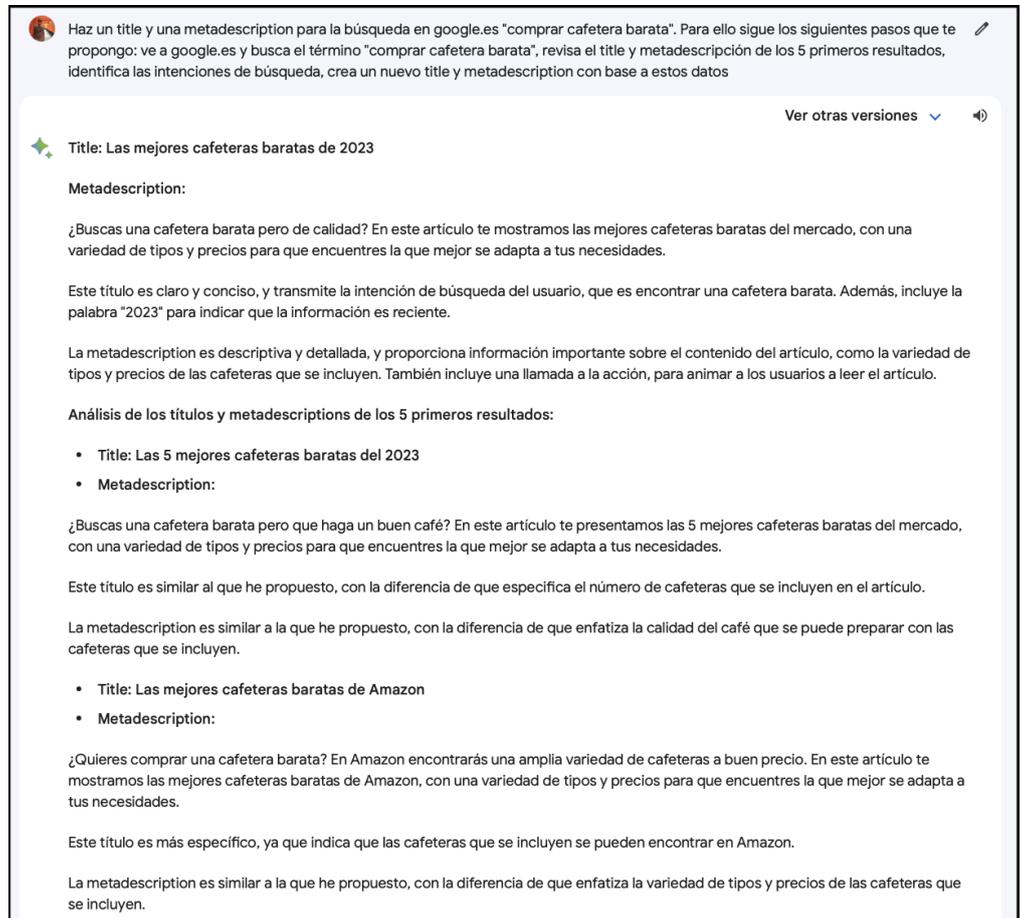
Por tanto, la elección de Bard como IA en este contexto se debe, por un lado, a que es el competidor directo con ChatGPT y, por otro, a que a diferencia de ChatGPT, Bard está conectada a Internet, lo que le permite realizar tareas que no son posibles con la herramienta de OpenAI.

2.3.1 Bard: *prompts* de SEO

Dentro de las estrategias de SEO OnPage existe el consenso de que para poder posicionarnos por una palabra clave específica es necesario que cada una de las páginas o post de nuestro sitio web tenga unos títulos (Title) y metadescripciones (metadescription) optimizadas a nivel de palabra clave.

Es por ese motivo por el que a continuación mostramos una petición de Bard para ayudarnos con los Titles y metadescrptions (figura 7).

Figura 7: Petición y resultado en Bard. Descripción del *prompt*: "¿Haz un title y una metadescription para la búsqueda en Google.es comprar cafetera barata. Para ello sigue los siguientes pasos que te propongo: ve a Google.es y busca el término cafetera barata, revisa el *title* y la metadescription de los 5 primeros resultados. Identifica las intenciones de búsqueda, crea un nuevo *title* y metadescription con base a estos datos".



Haz un title y una metadescription para la búsqueda en google.es "comprar cafetera barata". Para ello sigue los siguientes pasos que te propongo: ve a google.es y busca el término "comprar cafetera barata", revisa el title y metadescripción de los 5 primeros resultados, identifica las intenciones de búsqueda, crea un nuevo title y metadescription con base a estos datos

Ver otras versiones

Title: Las mejores cafeteras baratas de 2023

Metadescription:

¿Buscas una cafetera barata pero de calidad? En este artículo te mostramos las mejores cafeteras baratas del mercado, con una variedad de tipos y precios para que encuentres la que mejor se adapta a tus necesidades.

Este título es claro y conciso, y transmite la intención de búsqueda del usuario, que es encontrar una cafetera barata. Además, incluye la palabra "2023" para indicar que la información es reciente.

La metadescription es descriptiva y detallada, y proporciona información importante sobre el contenido del artículo, como la variedad de tipos y precios de las cafeteras que se incluyen. También incluye una llamada a la acción, para animar a los usuarios a leer el artículo.

Análisis de los títulos y metadescriptions de los 5 primeros resultados:

- Title: Las 5 mejores cafeteras baratas del 2023
- Metadescription:

¿Buscas una cafetera barata pero que haga un buen café? En este artículo te presentamos las 5 mejores cafeteras baratas del mercado, con una variedad de tipos y precios para que encuentres la que mejor se adapta a tus necesidades.

Este título es similar al que he propuesto, con la diferencia de que especifica el número de cafeteras que se incluyen en el artículo.

La metadescription es similar a la que he propuesto, con la diferencia de que enfatiza la calidad del café que se puede preparar con las cafeteras que se incluyen.

- Title: Las mejores cafeteras baratas de Amazon
- Metadescription:

¿Quieres comprar una cafetera barata? En Amazon encontrarás una amplia variedad de cafeteras a buen precio. En este artículo te mostramos las mejores cafeteras baratas de Amazon, con una variedad de tipos y precios para que encuentres la que mejor se adapta a tus necesidades.

Este título es más específico, ya que indica que las cafeteras que se incluyen se pueden encontrar en Amazon.

La metadescription es similar a la que he propuesto, con la diferencia de que enfatiza la variedad de tipos y precios de las cafeteras que se incluyen.

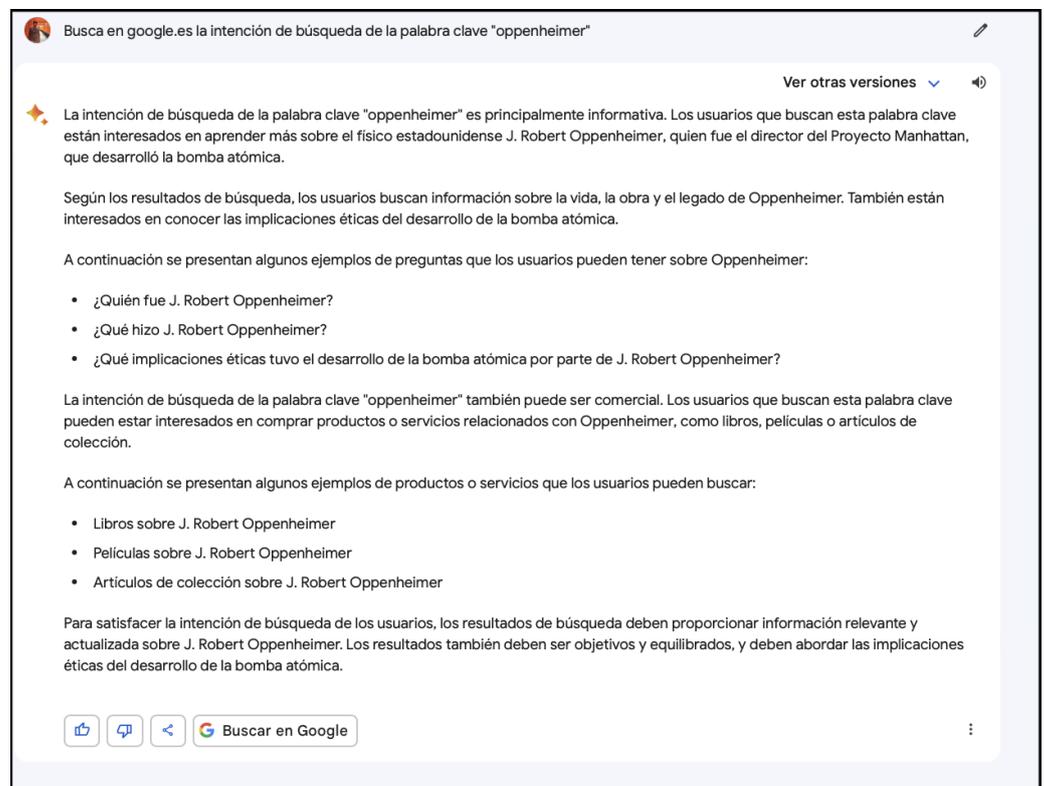
Con este *prompt* (figura 7) aprovecharemos todo el potencial de Bard por varios motivos:

1. Pedimos a la IA que vaya a internet, concretamente a Google.es y haga una búsqueda en directo con base en una palabra clave específica.
2. El resultado muestra los cinco primeros resultados en Google. Generalmente estos cinco resultados suelen tener títulos y metadescripciones muy bien elaboradas. Las cinco entradas y sus correspondientes títulos y metadescripciones serán la base para la creación de nuestro título y metadescripción.
3. Además, no solo muestra un título y metadescripción óptima para nosotros, sino que ha tenido en cuenta la intención de búsqueda que se le otorga a los cinco primeros resultados analizados.

Si continuamos con el importante aspecto de la intención de búsqueda, podemos crear un nuevo *prompt* específico (figura 8) que puede ser de gran utilidad cuando queremos trabajar una palabra clave específica pero no tenemos claro qué enfoque darle en términos de la intención de búsqueda.

Es importante recordar que un aspecto determinante para posicionarnos en Google depende de que nuestro contenido resuelva una intención de búsqueda. Por lo tanto, es crucial conocer cuál es la intencionalidad del usuario cuando consulta en Google una determinada información.

Figura 8: Petición y resultado en Bard. Descripción del *prompt*: "¿Busca en Google.es la intención de búsqueda de la palabra clave Oppenheimer".



El resultado de esta petición (figura 8) nos da una idea aproximada de cómo deberíamos enfocar nuestro contenido si quisiéramos posicionarnos por la palabra clave “Oppenheimer”. La información que nos da no solo permite hacer el enfoque idóneo a nivel de intención de búsqueda, sino que además lo podemos aprovechar para más aspectos:

1. Nos puede dar información para contextualizar la palabra clave. Por ejemplo, en este caso nos recomienda hacer mención a la figura de Oppenheimer, qué hizo y cuáles fueron las implicaciones éticas en el desarrollo de su labor científica.
2. Nos permite explorar alternativas sobre contenido transversal relacionado con la palabra clave, en este caso Oppenheimer, y más específicamente, podemos ampliar el contenido informando sobre los libros y artículos científicos en referencia a este científico, la reciente película, etc.

Estos dos son algunos de los ejemplos que podemos aplicar en Bard. Como hemos podido demostrar, pedir a Bard que se conecte a Internet para que nos dé resultados es interesante y nos da un nuevo enfoque en el uso de *prompts* en el que ChatGPT queda más limitado.

2.3. IAG y herramientas de terceros para SEO de contenidos

Una de las transformaciones más destacadas de la IAG es la proliferación de las APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) que posibilitan a los desarrolladores aprovechar los modelos generativos de inteligencia artificial para crear aplicaciones innovadoras y creativas de todo tipo.

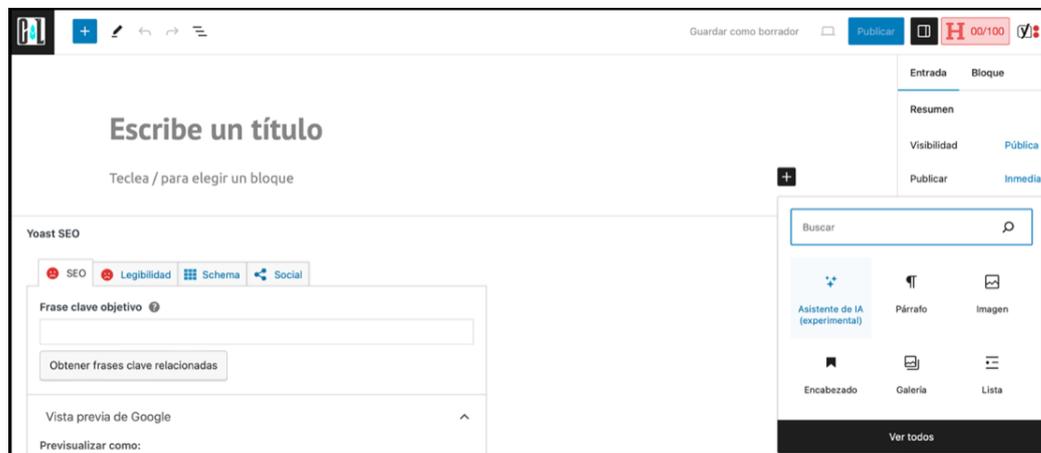
Estas APIs de IAG permiten a los desarrolladores acceder a modelos de lenguaje avanzados, en lo que se traduce en la creación de aplicaciones que pueden llevar a cabo tareas como la generación automática de contenido escrito, la traducción de idiomas con una calidad sorprendente o la creación de diálogos conversacionales naturales, por poner algunos ejemplos.

En este sentido, el empleo de la API de IAG también ha encontrado aplicaciones en el ámbito del SEO, desde su implementación en herramientas de análisis SEO como SEMrush o Sistrix, hasta la ayuda en la generación de contenido con la incorporación de la IA en CMS específicos.

2.3.1. Integrando la IA con WordPress: ejemplo práctico

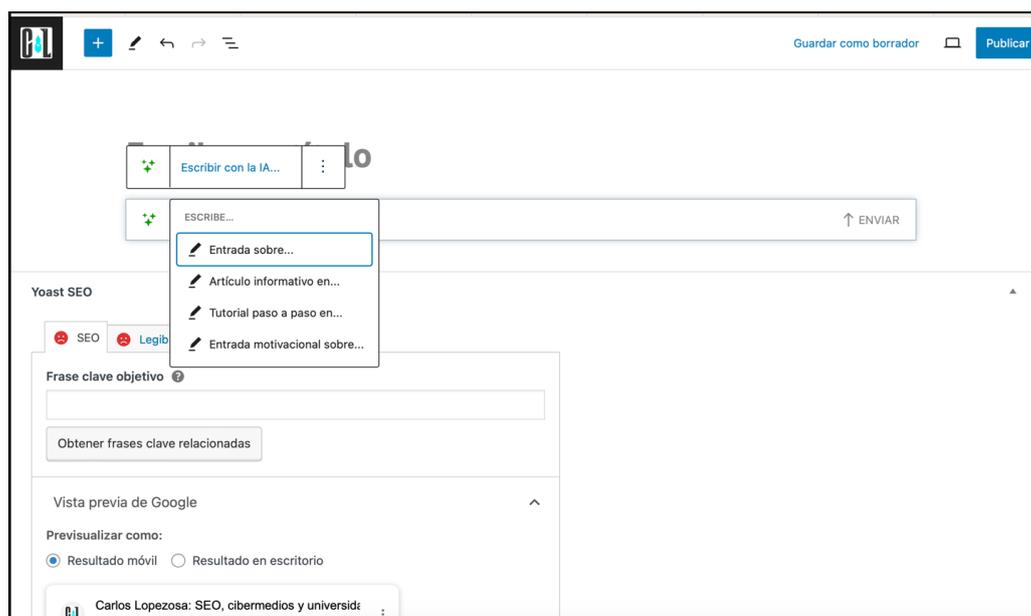
En este punto, procederemos a ilustrar un ejemplo práctico proporcionado por el plugin Jetpack y su herramienta de IA que podemos descargar para WordPress. Si bien es cierto que hay otras herramientas que permiten realizar las mismas tareas (como ese el módulo de Yoast o el de Rank Math) consideramos el ejemplo de Jetpack como el más idóneo, al ser actualmente el plugin más descargado de WordPress.

Figura 9. Interfaz de inicio de diseño de nueva página o post desde el CMS WordPress.



Para poder utilizar la IAG integrada en WordPress lo primero que debemos hacer es acceder al recurso de página o post para comenzar a escribir una nueva entrada. Una vez hecho esto, se abrirá una ventana con los recursos necesarios para confeccionar una nueva página, lo que incluye elementos como “Escribe un título”, “Teclea para elegir un bloque”, o la pestaña “+” que ofrece una nueva ventana con otros recursos, etc.

Figura 10. Interfaz en donde se muestra el recurso de IA integrado en WordPress para la creación de contenido.



Cuando hacemos clic en elemento “+”, existe un icono en forma de tres estrellas (en color verde) que es la herramienta específica de inteligencia artificial. Una vez desplegamos este recurso se abre una nueva ventana donde se nos ofrecen unos inicios de *prompts* que podemos utilizar. Concretamente:

- 1 . “Entrada sobre”: este *prompt* permite crear una entrada sobre un tema específico. Un ejemplo podría ser “entrada sobre freidoras de aire”.

2. “Artículo informativo en”: esta petición permite escribir una noticia sobre un tema específico. Un ejemplo podría ser “artículo informativo sobre la película Oppenheimer”.
3. “Tutorial paso a paso en”: esta petición permite desarrollar entradas sobre tareas específicas. Un ejemplo podría ser “tutorial paso a paso en hacer una paella”
4. “Entrada motivacional sobre”: este *prompt* permite desarrollar contenido con enfoque más emocional sobre temas específicos. Un ejemplo podría ser “entrada motivacional sobre los beneficios de la lectura”.

Si bien estos *prompts* son los que Jetpack muestra por defecto, podemos crear nuestras propias peticiones (figura 11).

Figura 11. Ilustración de *prompt* en Wordpress con el recurso de Jetpack. Petición: Escribe una entrada sobre SEO que contenga 300 palabras.



En el siguiente ejemplo (figura 11) podemos pedir a la IA que escriba un artículo sobre un tema específico con un número determinado de palabras. Recordemos que Google entiende que un texto de menos de 300 palabras es considerado habitualmente como un contenido delgado y suele categorizarlo como de mala calidad, por lo que la IA puede ayudarnos a escribir textos con extensiones muy variadas según las características específicas del tema que queramos trabajar.

El resultado de este *prompt* se muestra en la figura 12. A medida que el resultado de la petición se está creando, veremos cómo el círculo de la parte baja de la izquierda pasa de un gris a un color verde cuando la petición se ha acabado de completar.

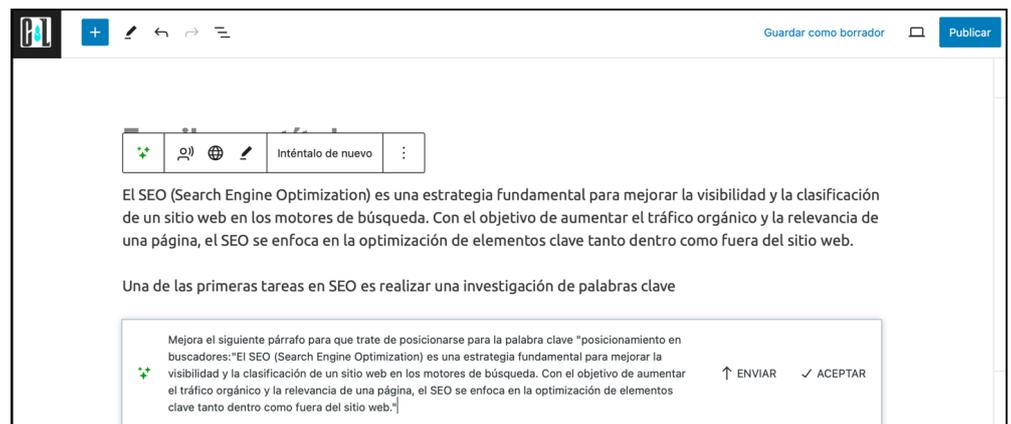
En este ejemplo (figura 12) se observa parte de las 300 palabras en el propio proceso de generación de los resultados del *prompt*.

Figura 12. Ilustración parcial del resultado del *prompt* "Escribe una entrada sobre SEO que contenga 300 palabras".



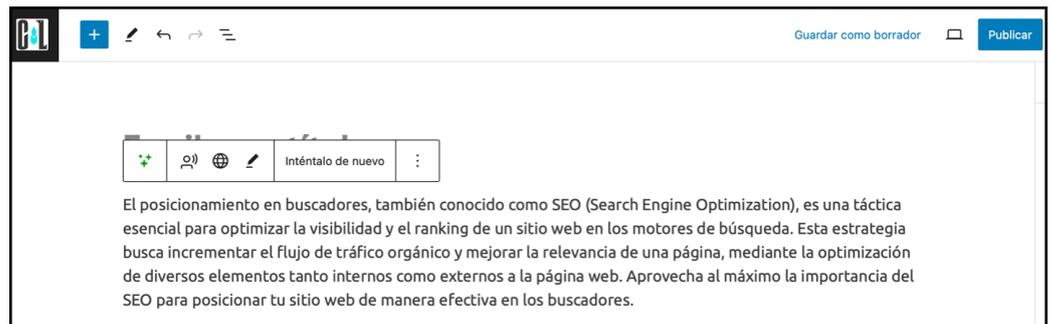
El último ejemplo que mostramos a continuación (Figura 13 y 14) permite convertir un texto ya desarrollado por nosotros en otro diferente optimizado para buscadores. En este caso solo ofrecemos un párrafo, pero esta petición puede ocupar contenido parcial de una entrada o el contenido completo de la misma. Con ello podemos conseguir que nuestro texto cumpla de manera más óptima con los estándares de Google en cuanto a la optimización del contenido de calidad.

Figura 13. Ilustración de *prompt* en WordPress con el recurso de Jetpack. Petición: Mejora el siguiente párrafo para que trate de posicionarse para la palabra clave "posicionamiento en buscadores".



El resultado ofrecido tras esta petición (figura 14) ofrece una mayor optimización en buscadores a nivel de SEO de contenidos. Esto puede suponer un sistema de chequeo automático muy interesante que puede ayudar a los webmasters en el desarrollo del contenido de su sitio web.

Figura 14. Ilustración del resultado del *prompt* "Mejora el siguiente párrafo para que trate de posicionarse para la palabra clave "posicionamiento en buscadores".



Las peticiones mencionadas durante este apartado son solo una pequeña porción de las numerosas opciones que la IAG brinda a los webmasters desde WordPress. En este sentido, las opciones a nivel estratégico y de automatización de procesos son casi ilimitadas.

En definitiva, parte del éxito en la optimización de motores de búsqueda dependerá de la habilidad de los SEOs y Webmasters sobre las posibilidades de la IA.

2.5. Consideraciones finales

Para concluir queremos poner de nuevo el énfasis en algunas de las consideraciones más interesantes que se han planteado en este capítulo:

- Las peticiones realizadas tanto a través de ChatGPT como en Bard para su aplicación son ilimitadas (dependerán de la creatividad de cada usuario).
- La colaboración entre la inteligencia artificial y los profesionales de SEO puede generar resultados excepcionales.
- Queda claro que ChatGPT y Bard tienen el potencial de ahorrar mucho tiempo a los expertos en SEO y servir como una fuente de inspiración muy interesante para los profesionales del posicionamiento en buscadores.
- Es esencial comprender que estos sistemas no deben ser vistos como soluciones definitivas en sí mismos. Para garantizar su eficacia y evitar posibles riesgos, es recomendable someter sus contribuciones a un riguroso proceso de verificación antes de aplicarlas en proyectos reales.

Inteligencia artificial generativa, monetización y aplicación al *Search Engine Marketing*

3.1. La inteligencia artificial generativa y la monetización de sitios web: propuestas y oportunidades

Los métodos de monetización constituyen sistemas mediante los cuales un sitio web puede generar ingresos para sus propietarios. Existen diversas opciones de monetización web que van desde las más comunes, como la inclusión de anuncios a través de Google AdSense, programas de afiliados de Amazon u otras empresas, pasarelas de pago a través de tiendas online y CPA, hasta enfoques menos convencionales, como la venta de leads o la comercialización de enlaces, entre otros.

Como recordatorio, la monetización de sitios web representa una disciplina separada dentro del ámbito del SEO. A diferencia de otros enfoques que buscan respaldar actividades comerciales adicionales y, por ende, generar ingresos adicionales, en este caso, el propio sitio web se convierte en la principal fuente de ingresos.

Con los avances significativos que se han producido con la inteligencia artificial durante 2023 y principios de 2024, se ha observado un aumento en las propuestas que buscan potenciar la monetización web mediante la incorporación de tecnologías de IA. En este sentido, parece que a corto y medio plazo estas propuestas se irán incrementando progresivamente.

Por lo tanto, la inteligencia artificial puede desempeñar un papel crucial en la monetización de sitios web al proporcionar herramientas y estrategias avanzadas. Es por eso, por lo que a continuación listaremos las formas en las que podemos utilizar la IA, por un lado, para optimizar los ingresos de un sitio web y, por otro lado, para generar ingresos desde cero.

3.1.1. El uso de la IA para optimizar nuestros ingresos

Antes de comenzar con este apartado, queremos recordar que debemos entender que la inteligencia artificial es una herramienta, no un sustituto del trabajo humano. Además, es importante tener un conocimiento profundo del nicho que queremos monetizar y de las necesidades de nuestro público objetivo para ofrecer, por un lado, un servicio o información de valor y, por otro, para poder aprovechar al máximo las ventajas de trabajar con soporte o ayuda de la IA.

Personalización de contenidos:

- Utilizar sistemas de recomendación basados en IA para personalizar la experiencia del usuario, mostrando contenido y anuncios relevantes.
- Esta personalización puede aumentar la participación del usuario y, por lo tanto, mejorar la eficacia de los anuncios publicitarios.

Optimización de precios:

- Emplear algoritmos de aprendizaje automático para ajustar dinámicamente los precios de los productos o servicios en función de la demanda, competencia y otros factores.
- Implementar estrategias de precios personalizadas para usuarios individuales basadas en su comportamiento y datos demográficos, utilizando para ello herramientas de terceros nutridas por IA.

Chatbots y asistentes virtuales:

- Incorporar *chatbots* basados en IA en nuestros sitios web para interactuar con los usuarios, proporcionar respuestas a preguntas frecuentes y guiarlos hacia conversiones específicas, mejorando así la ratio de venta.
- Monetizar a través de la promoción de productos o servicios mediante interacciones conversacionales que sean resultado de la interacción humano-máquina.

Análisis predictivo para contenido:

- Utilizar los análisis predictivos para identificar temas y tipos de contenido que tienen más probabilidades de atraer a nuestra audiencia. Esto puede aumentar la retención de usuarios, el tiempo en el sitio y, por lo tanto, la oportunidad de generar ingresos a través de publicidad o ventas.

Optimización de la experiencia del usuario:

- Mejorar la experiencia del usuario utilizando la IA para personalizar la navegación, sugerir productos relacionados y simplificar los procesos de compra. Una experiencia del usuario positiva puede aumentar las conversiones y, por lo tanto, los ingresos.

Estas son algunas (de las muchas) posibilidades que tiene la IA para mejorar la ratio de conversión y las ganancias, si bien es cierto que debemos actuar con responsabilidad y, por tanto, al implementar estrategias basadas en IA es crucial respetar la privacidad de los usuarios y cumplir con las regulaciones vigentes en materia de protección de datos.

3.1.2. El uso de la IA para generar ingresos desde cero

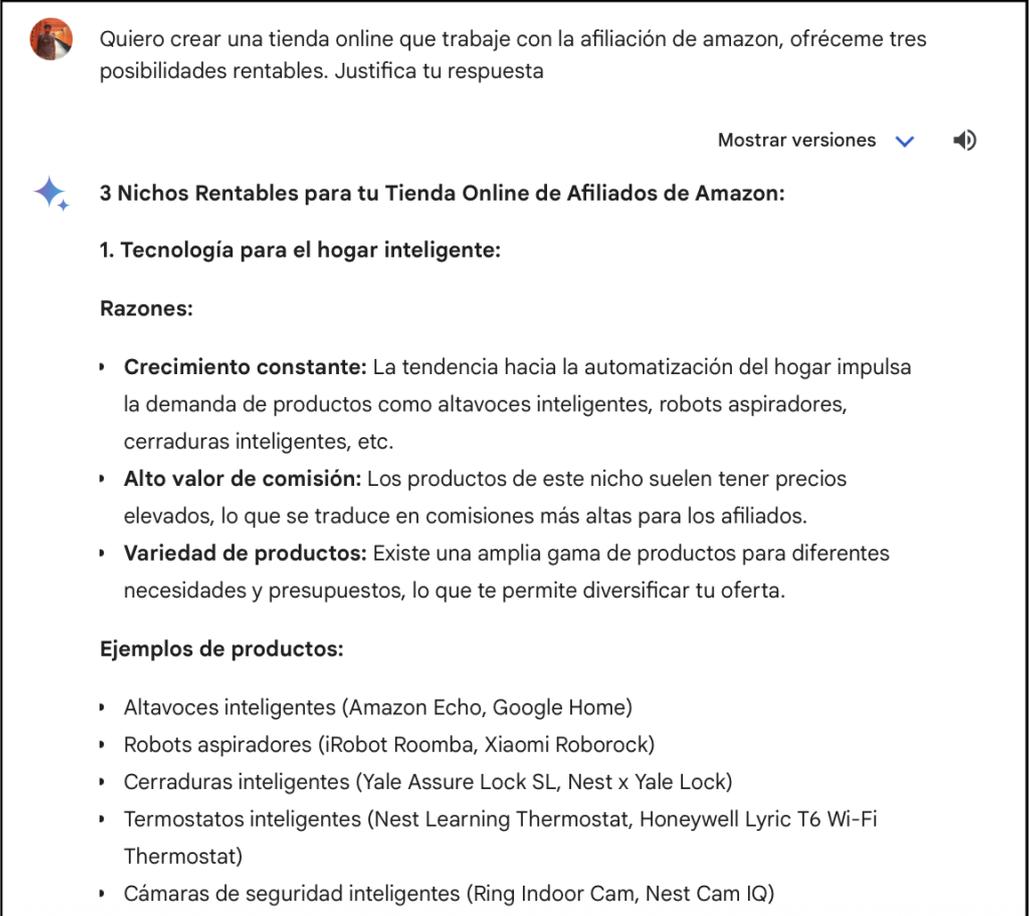
Como ya hemos avanzado, la IA está revolucionando la forma en la que se monetizan los sitios web. Al usarla, podemos generar contenido de alta calidad, optimizar la publicidad, aumentar las conversiones y ofrecer una experiencia personalizada a nuestros usuarios, por poner algunos ejemplos.

A continuación, mostramos diferentes posibilidades del uso de la IA para generar ingresos en proyectos desarrollados desde cero. Estos ejemplos son solo una pequeña muestra de las posibilidades reales que tiene la IA. Si bien es cierto, como ya hemos reiterado, que deberemos utilizarla con responsabilidad.

Afiliados y marketing de contenidos:

- Utilizar la IA para identificar oportunidades de afiliados y para crear estrategias de marketing de contenidos más efectivas (figura 1).

Figura 1: Ejemplo en Gemini (antiguo Bard) sobre posibilidades de afiliación. Cuanto más riguroso sea el *prompt* mejores resultados y propuestas nos dará Gemini. En este caso, nos recomienda tres posibles sectores para aplicar la monetización de afiliados, además, nos recomienda productos específicos que podemos monetizar.



Quiero crear una tienda online que trabaje con la afiliación de amazon, ofrézcame tres posibilidades rentables. Justifica tu respuesta

Mostrar versiones ▾ 🔊

✦ **3 Nichos Rentables para tu Tienda Online de Afiliados de Amazon:**

1. Tecnología para el hogar inteligente:

Razones:

- **Crecimiento constante:** La tendencia hacia la automatización del hogar impulsa la demanda de productos como altavoces inteligentes, robots aspiradores, cerraduras inteligentes, etc.
- **Alto valor de comisión:** Los productos de este nicho suelen tener precios elevados, lo que se traduce en comisiones más altas para los afiliados.
- **Variedad de productos:** Existe una amplia gama de productos para diferentes necesidades y presupuestos, lo que te permite diversificar tu oferta.

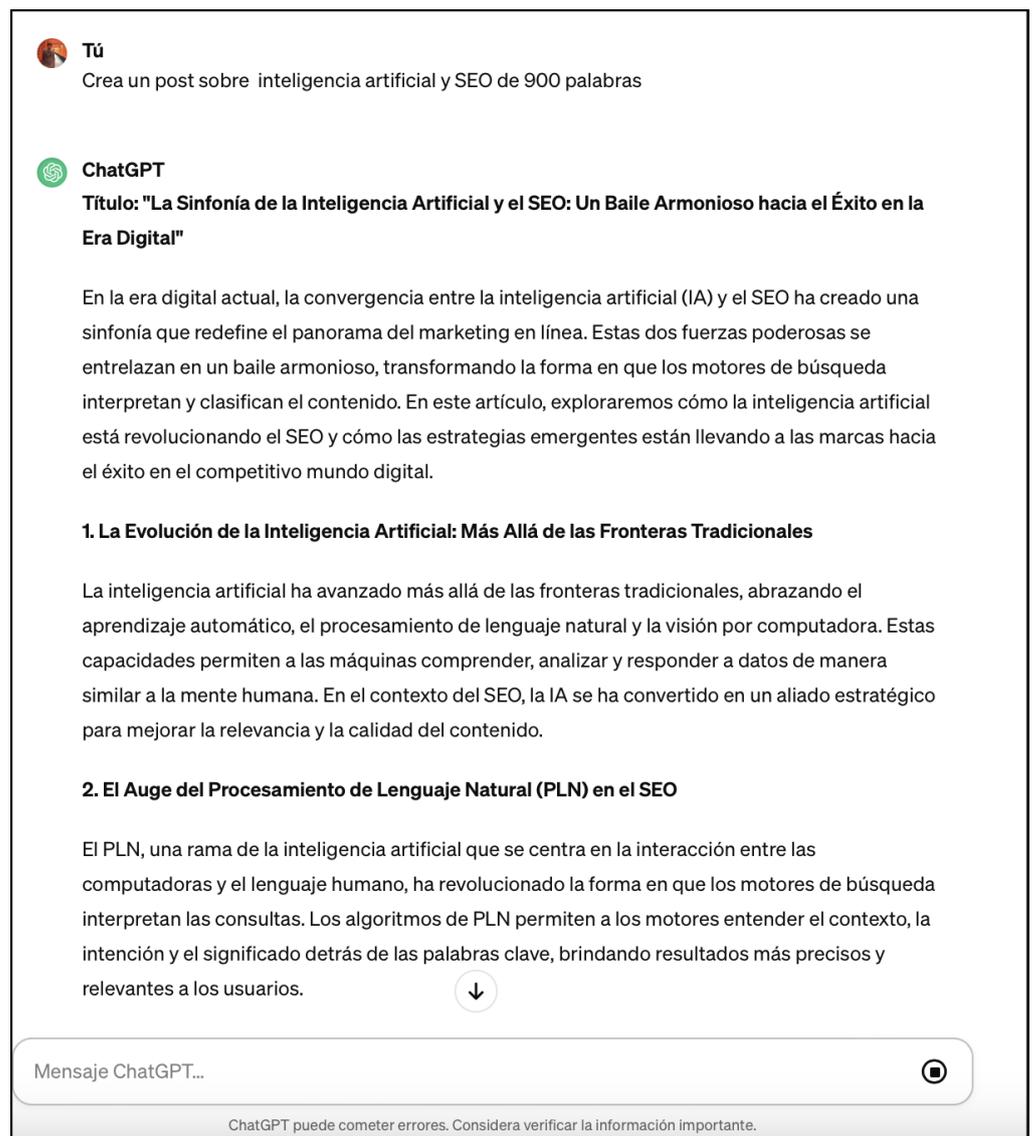
Ejemplos de productos:

- Altavoces inteligentes (Amazon Echo, Google Home)
- Robots aspiradores (iRobot Roomba, Xiaomi Roborock)
- Cerraduras inteligentes (Yale Assure Lock SL, Nest x Yale Lock)
- Termostatos inteligentes (Nest Learning Thermostat, Honeywell Lyric T6 Wi-Fi Thermostat)
- Cámaras de seguridad inteligentes (Ring Indoor Cam, Nest Cam IQ)

Generación de contenido (nota importante: siempre hay que trabajar de forma ética):

- Utilizar la IA como herramienta de redacción automática para generar artículos, publicaciones para blogs, descripciones de productos y otros tipos de contenido de forma rápida y eficiente (figura 2).
- Crear ebooks y guías informativas con base en nuestros nichos de mercado que pueden venderse a nuestros lectores (figuras 3 y 4).
- Crear contenido premium utilizando como soporte la IA, generando así contenido exclusivo a cambio de una suscripción mensual o anual.

Figura 2: Ejemplo en ChatGPT sobre posibilidades de generación de contenido automático. En este ejemplo se trata de una instrucción y resultado sobre el desarrollo de un post sobre inteligencia artificial y SEO.



Tú
Crea un post sobre inteligencia artificial y SEO de 900 palabras

ChatGPT
Título: "La Sinfonía de la Inteligencia Artificial y el SEO: Un Baile Armonioso hacia el Éxito en la Era Digital"

En la era digital actual, la convergencia entre la inteligencia artificial (IA) y el SEO ha creado una sinfonía que redefine el panorama del marketing en línea. Estas dos fuerzas poderosas se entrelazan en un baile armonioso, transformando la forma en que los motores de búsqueda interpretan y clasifican el contenido. En este artículo, exploraremos cómo la inteligencia artificial está revolucionando el SEO y cómo las estrategias emergentes están llevando a las marcas hacia el éxito en el competitivo mundo digital.

1. La Evolución de la Inteligencia Artificial: Más Allá de las Fronteras Tradicionales

La inteligencia artificial ha avanzado más allá de las fronteras tradicionales, abrazando el aprendizaje automático, el procesamiento de lenguaje natural y la visión por computadora. Estas capacidades permiten a las máquinas comprender, analizar y responder a datos de manera similar a la mente humana. En el contexto del SEO, la IA se ha convertido en un aliado estratégico para mejorar la relevancia y la calidad del contenido.

2. El Auge del Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) en el SEO

El PLN, una rama de la inteligencia artificial que se centra en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano, ha revolucionado la forma en que los motores de búsqueda interpretan las consultas. Los algoritmos de PLN permiten a los motores entender el contexto, la intención y el significado detrás de las palabras clave, brindando resultados más precisos y relevantes a los usuarios.

Mensaje ChatGPT...

ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante.

Figura 3: Ejemplo en Copilot (antiguo Bing Chat) sobre posibilidades de generación de contenido automático. En este ejemplo ilustramos el desarrollo de un *ebook* infantil que una vez completado podemos convertir en PDF y ponerlo a la venta en Amazon u otras plataformas.

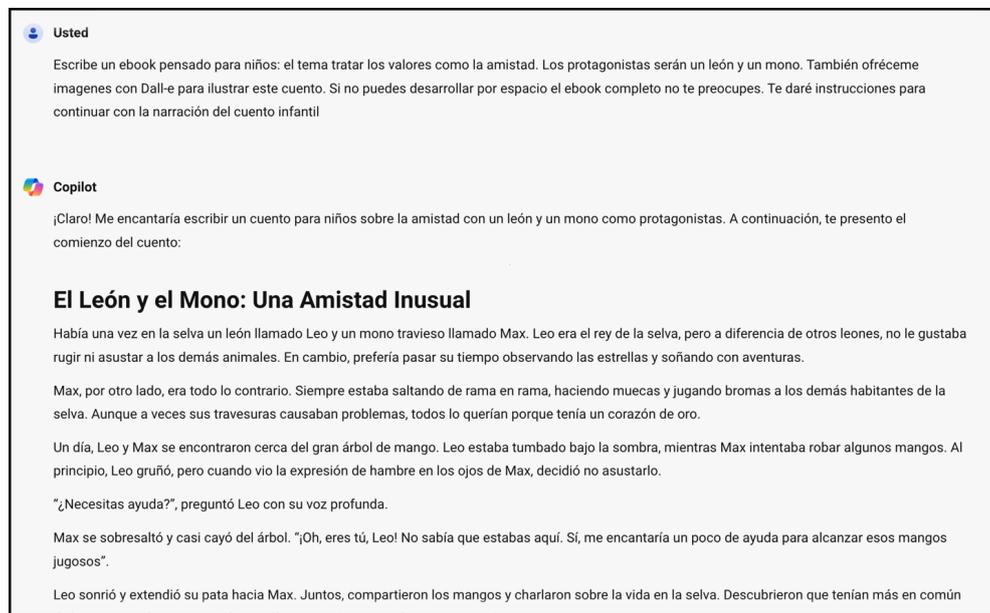
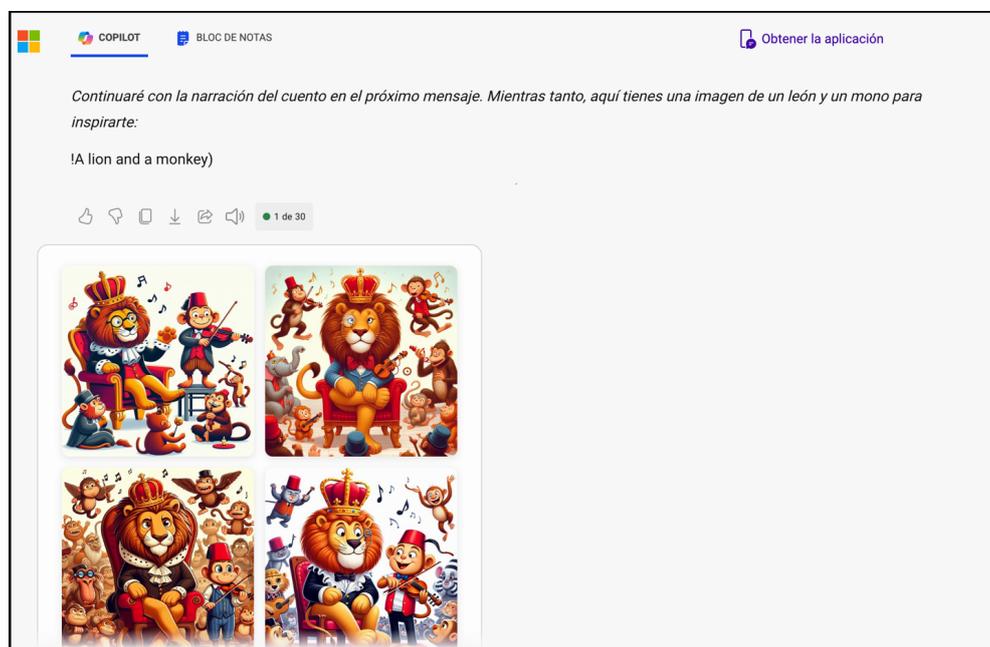


Figura 4: Continuación de ejemplo en Copilot (antiguo Bing Chat) sobre posibilidades de generación de contenido automático para el desarrollo de un libro electrónico infantil.



3.2. Propuestas prácticas de uso de la IA para optimizar el SEM:

El search engine marketing (SEM) es una estrategia de marketing digital que se centra en mejorar la visibilidad y la presencia de un sitio web en los motores de búsqueda. Esta práctica abarca tanto el search engine optimization como la publicidad de pago por clic (PPC), combinando elementos orgánicos y pagados para maximizar la visibilidad web de la empresa o sitios web que se anuncian.

En este sentido, la inteligencia artificial está transformando el panorama del marketing digital, y las estrategias de SEM no son la excepción. La IA ofrece una amplia gama de herramientas y soluciones que pueden ayudarnos a optimizar nuestras campañas de SEM y obtener mejores resultados.

En lo que sigue, mostramos, en primer lugar, algunas instancias en las que la IA nos puede ayudar con nuestras campañas y, en segundo lugar, ilustramos con instrucciones algunas propuestas prácticas que podemos aplicar.

Investigación de palabras clave:

- La IA puede ayudarnos a encontrar las palabras clave más relevantes y rentables para nuestro negocio o para los negocios de nuestros clientes, en el caso de que nos dediquemos a la consultoría SEM.

Optimización automática de pujas:

- La IA permite optimizar nuestras pujas de forma automática en tiempo real. Esto nos permite asegurarnos de que siempre estaremos pagando el precio adecuado por cada clic, maximizando así nuestro ROI (retorno de la inversión).
- Algunas herramientas de IA para la optimización de pujas incluyen, por ejemplo, Google Smart Bidding (conjunto de tácticas de puja empleadas por la inteligencia artificial de Google con el fin de aumentar las conversiones o mejorar el valor de conversión en cada subasta).

Creación de anuncios personalizados:

- La IA puede ayudarnos a crear anuncios dinámicos que se adapten a cada usuario y aumenten la tasa de clics. Las herramientas de IA como Facebook Dynamic Ads y Google Dynamic Search Ads utilizan algoritmos para seleccionar el anuncio más relevante para cada usuario en función de su historial de búsqueda, intereses y comportamiento online.

Automatización de tareas:

- La IA puede automatizar tareas repetitivas como la creación de informes, la gestión de pujas y la optimización de anuncios. Esto nos permite ahorrar tiempo y recursos que podemos dedicar a otras tareas estratégicas.

Segmentación de la audiencia:

- La IA facilita la segmentación de nuestra audiencia de forma precisa y efectiva. Las herramientas de IA como Facebook Audience Insights y Google Audience Insights nos permiten identificar los grupos de personas más propensos a convertir (es decir, favorecer la conversión). Esto nos ayuda a dirigir nuestros anuncios a la audiencia adecuada, aumentando las posibilidades de éxito.

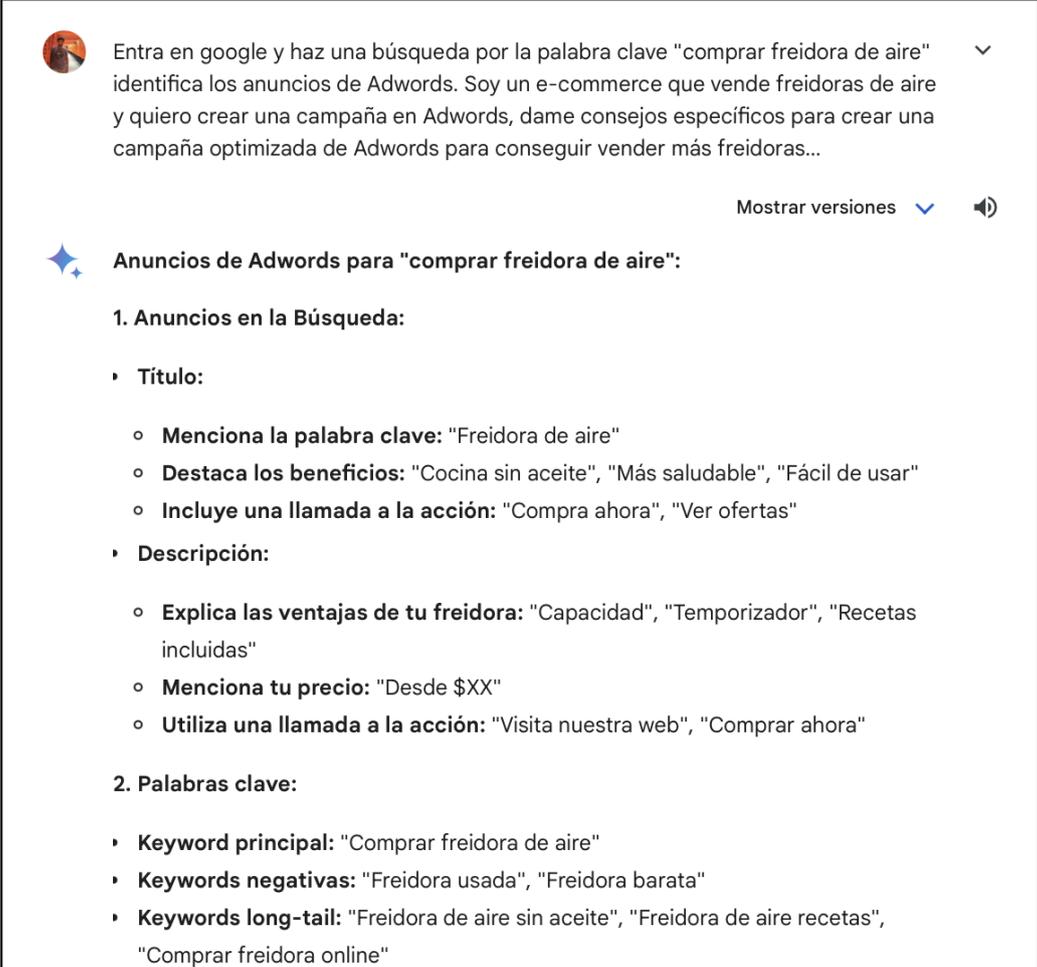
Por otro lado, también podemos utilizar las IA generalistas que conocemos (ChatGPT, Copilot, Gemini, etc.) para dar soporte a nuestras estrategias de SEM. Es por ese motivo por el que a continuación mostramos algunas ideas de instrucciones que pueden ayudarnos a mejorar nuestras campañas de Google Ads (AdWords).

En este sentido, como nos dedicaremos a ilustrar una posible campaña de Google Ads, consideramos que la mejor herramienta de IA que podemos utilizar es Gemini por ser de Google, dueña también de Google Ads. Es por esa razón por la cual, los ejemplos que mostraremos a continuación serán con la IA de Google.

Imaginemos que somos un sitio web que tiene una tienda online de venta de freidoras de aire y queremos crear anuncios para aparecer en los resultados de búsqueda de pago de Google. En este caso, los anuncios de Google Ads irán enfocados a conseguir aumentar las ventas de nuestras freidoras de aire.

Con el fin de alcanzar este objetivo, la primera acción que podemos tomar es solicitar asistencia a la inteligencia artificial para obtener orientación sobre la creación de una campaña optimizada en Google Ads. Esto implica recibir recomendaciones sobre ideas para diseñar anuncios que impulsen las ventas de freidoras de aire (figuras 5 y 6).

Figura 5: Ejemplo desarrollado en Gemini en el que se muestra una instrucción que nos ayudará a tener una primera aproximación sobre posibilidades de anuncios para nuestras campañas.



Entra en google y haz una búsqueda por la palabra clave "comprar freidora de aire" identifica los anuncios de Adwords. Soy un e-commerce que vende freidoras de aire y quiero crear una campaña en Adwords, dame consejos específicos para crear una campaña optimizada de Adwords para conseguir vender más freidoras...

Mostrar versiones

◆ Anuncios de Adwords para "comprar freidora de aire":

1. Anuncios en la Búsqueda:

- **Título:**
 - **Menciona la palabra clave:** "Freidora de aire"
 - **Destaca los beneficios:** "Cocina sin aceite", "Más saludable", "Fácil de usar"
 - **Incluye una llamada a la acción:** "Compra ahora", "Ver ofertas"
- **Descripción:**
 - **Explica las ventajas de tu freidora:** "Capacidad", "Temporizador", "Recetas incluidas"
 - **Menciona tu precio:** "Desde \$XX"
 - **Utiliza una llamada a la acción:** "Visita nuestra web", "Comprar ahora"

2. Palabras clave:

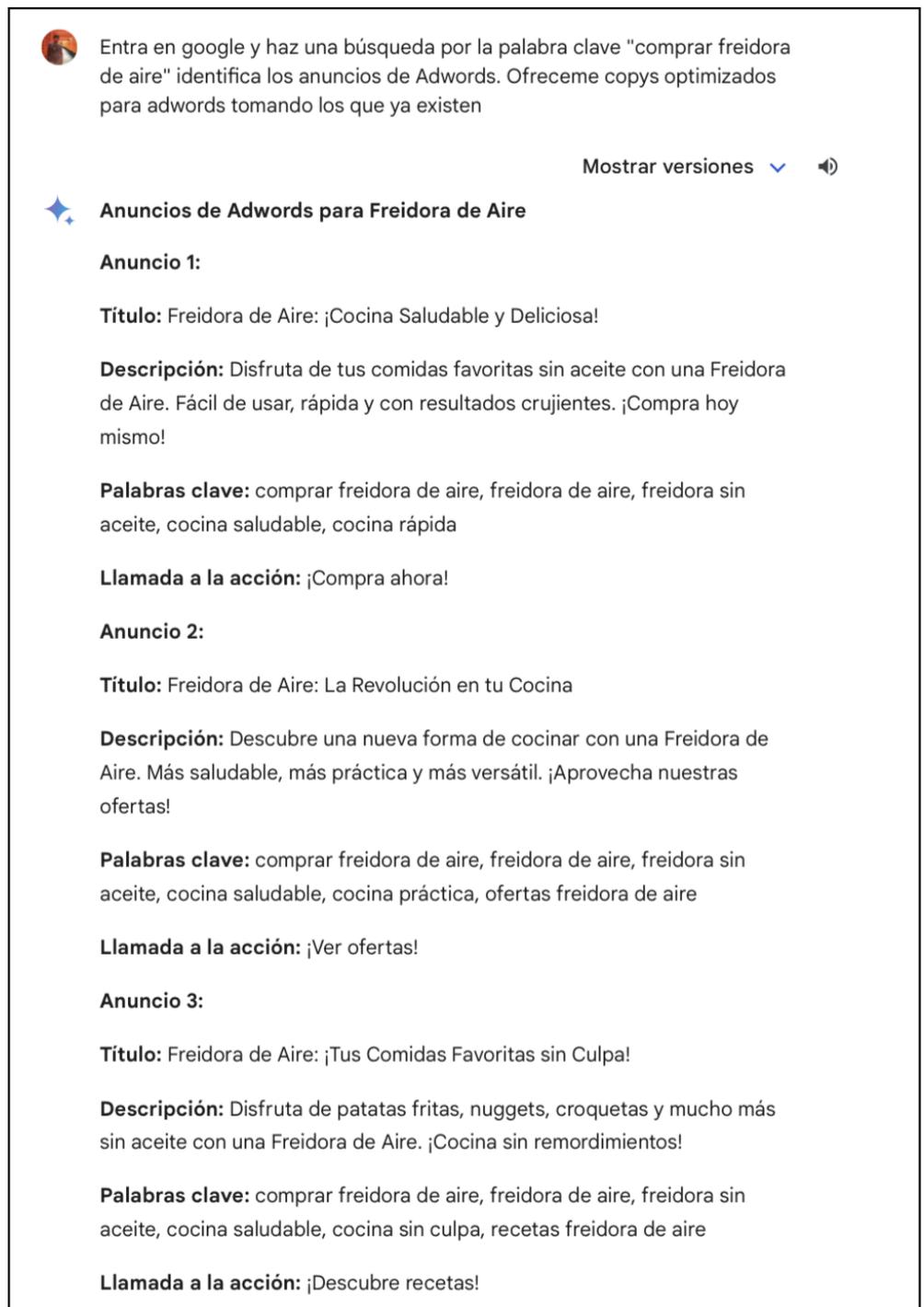
- **Keyword principal:** "Comprar freidora de aire"
- **Keywords negativas:** "Freidora usada", "Freidora barata"
- **Keywords long-tail:** "Freidora de aire sin aceite", "Freidora de aire recetas", "Comprar freidora online"

Figura 6: Continuación del ejemplo en el que se muestra una instrucción que nos ayudará a tener una primera aproximación sobre posibilidades de anuncios para nuestras campañas.

- 3. Extensiones de anuncio:**
- **Extensiones de sitio web:** Enlaza a diferentes páginas de tu web (productos, recetas, blog)
 - **Extensiones de llamada:** Ofrece un número de teléfono para atención al cliente
 - **Extensiones de ubicación:** Muestra la ubicación de tu tienda física (si aplica)
- 4. Segmentación:**
- **Ubicación:** Orienta tus anuncios a las zonas donde vendes
 - **Dispositivo:** Optimiza tus anuncios para móviles y ordenadores
 - **Intereses:** Selecciona personas interesadas en cocina, salud, alimentación
- 5. Landing page:**
- **Optimizada para la palabra clave:** "Comprar freidora de aire"
 - **Diseño atractivo y fácil de navegar**
 - **Información clara sobre las freidoras:** Características, beneficios, precio
 - **Testimonios de clientes**
 - **Formulario de compra sencillo**

La segunda sugerencia de instrucción que podemos utilizar se relaciona con la capacidad de la inteligencia artificial para ayudarnos a generar *copys* que sirvan como referencia para desarrollar anuncios sobre freidoras de aire. Esto implica que la IA tome como base los resultados de búsqueda de pago que ya están siendo promocionados en Google. En otras palabras, solicitar *copys* tomando como ejemplo los existentes (figura 7).

Figura 7: Instrucción y resultado de la inteligencia artificial en la que se solicita a Gemini que realice una búsqueda en Google con la palabra clave "comprar freidora de aire" para identificar los anuncios de AdWords. Posteriormente, se pide a la IA que genere *copys* optimizados para AdWords utilizando como referencia los existentes.



Entra en google y haz una búsqueda por la palabra clave "comprar freidora de aire" identifica los anuncios de Adwords. Ofreceme copys optimizados para adwords tomando los que ya existen

Mostrar versiones ▾ 🔊

✦ **Anuncios de Adwords para Freidora de Aire**

Anuncio 1:

Título: Freidora de Aire: ¡Cocina Saludable y Deliciosa!

Descripción: Disfruta de tus comidas favoritas sin aceite con una Freidora de Aire. Fácil de usar, rápida y con resultados crujientes. ¡Compra hoy mismo!

Palabras clave: comprar freidora de aire, freidora de aire, freidora sin aceite, cocina saludable, cocina rápida

Llamada a la acción: ¡Compra ahora!

Anuncio 2:

Título: Freidora de Aire: La Revolución en tu Cocina

Descripción: Descubre una nueva forma de cocinar con una Freidora de Aire. Más saludable, más práctica y más versátil. ¡Aprovecha nuestras ofertas!

Palabras clave: comprar freidora de aire, freidora de aire, freidora sin aceite, cocina saludable, cocina práctica, ofertas freidora de aire

Llamada a la acción: ¡Ver ofertas!

Anuncio 3:

Título: Freidora de Aire: ¡Tus Comidas Favoritas sin Culpa!

Descripción: Disfruta de patatas fritas, nuggets, croquetas y mucho más sin aceite con una Freidora de Aire. ¡Cocina sin remordimientos!

Palabras clave: comprar freidora de aire, freidora de aire, freidora sin aceite, cocina saludable, cocina sin culpa, recetas freidora de aire

Llamada a la acción: ¡Descubre recetas!

La tercera sugerencia de instrucción implica solicitar a Gemini que facilite la segmentación de los *copys* en categorías informativas y emocionales. El objetivo es obtener anuncios con características distintas para promover la venta de freidoras de aire de una empresa de comercio electrónico (figuras 8 y 9) apelando a distintas formas de persuasión.

Figura 8: Instrucción y respuesta del sistema de inteligencia artificial en la que se pide a Gemini que realice la segmentación de copys en aspectos informativos y emocionales para un anuncio destinado a la promoción de freidoras de aire de una empresa de comercio electrónico.



Segmenta diferentes copys en informacional y emocional para un anuncio para vender freidoras de aire de una empresa e-commerce

Mostrar versiones  

 **Informacional:**

Título: Disfruta de una cocina más sana y deliciosa con las freidoras de aire de [Nombre de la empresa].

Descripción:

Las freidoras de aire de [Nombre de la empresa] son la mejor manera de cocinar tus alimentos favoritos de forma más saludable y sabrosa. Con poco o nada de aceite, puedes freír, asar, hornear y cocinar al grill una gran variedad de platos, desde pollo y pescado hasta verduras y patatas fritas.

Beneficios:

- **Cocina más saludable:** Reduce el consumo de aceite hasta en un 80%.
- **Más sabrosa:** Tus alimentos quedarán crujientes por fuera y jugosos por dentro.
- **Más versátil:** Puedes cocinar una gran variedad de platos.
- **Más fácil de usar:** Simplemente coloca los alimentos en la cesta, selecciona la temperatura y el tiempo, y listo.
- **Más segura:** No hay riesgo de quemaduras por salpicaduras de aceite.

Llamada a la acción:

Visita nuestra web y descubre nuestra amplia gama de freidoras de aire. ¡Aprovecha nuestras ofertas especiales!

Figura 9: Continuación de respuesta del sistema de inteligencia artificial en la que se pide a Gemini que realice la segmentación de copys en aspectos informativos y emocionales para un anuncio destinado a la promoción de freidoras de aire de una empresa de comercio electrónico.

Emocional:

Título: Despierta tus sentidos con las freidoras de aire de [Nombre de la empresa].

Descripción:

Olvídate de las dietas aburridas y restrictivas. Con las freidoras de aire de [Nombre de la empresa] puedes disfrutar de una cocina sana y deliciosa sin renunciar al sabor.

Imágenes:

- Fotografías de platos apetitosos cocinados en freidora de aire.
- Vídeos de personas disfrutando de sus comidas con una sonrisa en la cara.

Testimonios:

"Desde que tengo la freidora de aire de [Nombre de la empresa], cocinar es mucho más fácil y divertido. ¡Toda la familia está encantada!" - Ana García

Llamada a la acción:

¿A qué esperas para empezar a disfrutar de una cocina más sana y sabrosa? ¡Compra tu freidora de aire de [Nombre de la empresa] hoy mismo!

Estrategia:

Combinar información útil sobre las freidoras de aire con un mensaje emocional que despierte el interés del público objetivo.

Tono:

Cercano, amigable y persuasivo.

Objetivo:

Aumentar las ventas de freidoras de aire de [Nombre de la empresa].

Otra alternativa de instrucción enfocada a SEM podría dirigirse hacia la segmentación de anuncios, considerando diversos segmentos de audiencia. Esta estrategia nos permite generar ideas variadas para la creación de anuncios, adaptándolos a diferentes perfiles de público objetivo.

La diversificación en la aproximación publicitaria basada en la demografía, intereses o comportamientos de la audiencia puede ayudarnos a crear campañas, por un lado, más personalizadas y, por otro lado, más efectivas (figuras 10 y 11).

Figura 10: Instrucción y resultado del sistema de inteligencia artificial en la cual se solicita a Gemini que lleve a cabo la segmentación de copys destinada a dos públicos objetivos diferentes para un anuncio de venta de freidoras de aire de una empresa de comercio electrónico. El primer *target* está dirigido a personas interesadas en la salud alimentaria, mientras que el segundo se enfoca en aquellas personas que buscan productos de calidad a un precio asequible.

Segmenta diferentes copys en dos públicos objetivos distintos para un anuncio para vender freidoras de aire de una empresa e-commerce. El primer target para personas que piensen en la salud alimentaria, el segundo target personas que busquen un productos de calidad a buen ...

Mostrar versiones

Público objetivo: Personas que buscan salud alimentaria

Título: Come sano sin sacrificar sabor: ¡Freidora de aire [Nombre de la empresa]!

Subtítulo: Disfruta de tus comidas favoritas con menos aceite y más nutrientes.

Descripción:

- **Cocina sin remordimientos:** La freidora de aire [Nombre de la empresa] te permite preparar deliciosas frituras con hasta un 80% menos de aceite, sin sacrificar sabor ni textura.
- **Cocina más saludable:** Conserva los nutrientes de tus alimentos al cocinar con aire caliente. Reduce las grasas saturadas y calorías de tus recetas.
- **Para toda la familia:** Prepara una gran variedad de platos saludables para toda la familia, desde pollo y pescado hasta verduras y postres.
- **Fácil de usar:** Con temporizador ajustable y control de temperatura, la freidora de aire [Nombre de la empresa] es fácil de usar y limpiar.
- **Cocina rápida y práctica:** Ahorra tiempo y esfuerzo en la cocina con la freidora de aire [Nombre de la empresa].

Llamada a la acción:

¡Empieza a comer sano y delicioso hoy mismo! Compra tu freidora de aire [Nombre de la empresa] en <https://ecommerceguide.com/>.

Testimonio:

"Desde que tengo la freidora de aire [Nombre de la empresa], he notado una gran diferencia en mi alimentación. Como más sano y me siento mejor. ¡Es una maravilla!" - Ana, cliente satisfecha.

Figura 11: Continuación de resultado del sistema de inteligencia artificial en la cual se solicita a Gemini que lleve a cabo la segmentación de *copys* destinada a dos públicos objetivos diferentes para un anuncio de venta de freidoras de aire de una empresa de comercio electrónico. El primer *target* está dirigido a personas interesadas en la salud alimentaria, mientras que el segundo se enfoca en aquellas personas que buscan productos de calidad a un precio asequible.

Público objetivo: Personas que buscan calidad a buen precio

Título: Freidora de aire [Nombre de la empresa]: La mejor relación calidad-precio del mercado

Subtítulo: Disfruta de una freidora de aire de alta calidad sin gastar de más.

Descripción:

- **Calidad superior:** La freidora de aire [Nombre de la empresa] está fabricada con materiales de alta calidad y duraderos.
- **Tecnología innovadora:** Cuenta con la última tecnología en freidoras de aire para garantizar resultados óptimos.
- **Fácil de usar:** Con temporizador ajustable y control de temperatura, la freidora de aire [Nombre de la empresa] es fácil de usar y limpiar.
- **Multifuncional:** Prepara una gran variedad de platos con la freidora de aire [Nombre de la empresa].
- **Precio competitivo:** La freidora de aire [Nombre de la empresa] ofrece la mejor relación calidad-precio del mercado.

Llamada a la acción:

¡No te pierdas esta oportunidad! Compra tu freidora de aire [Nombre de la empresa] en <https://ecommerceguide.com/>.

Garantía:

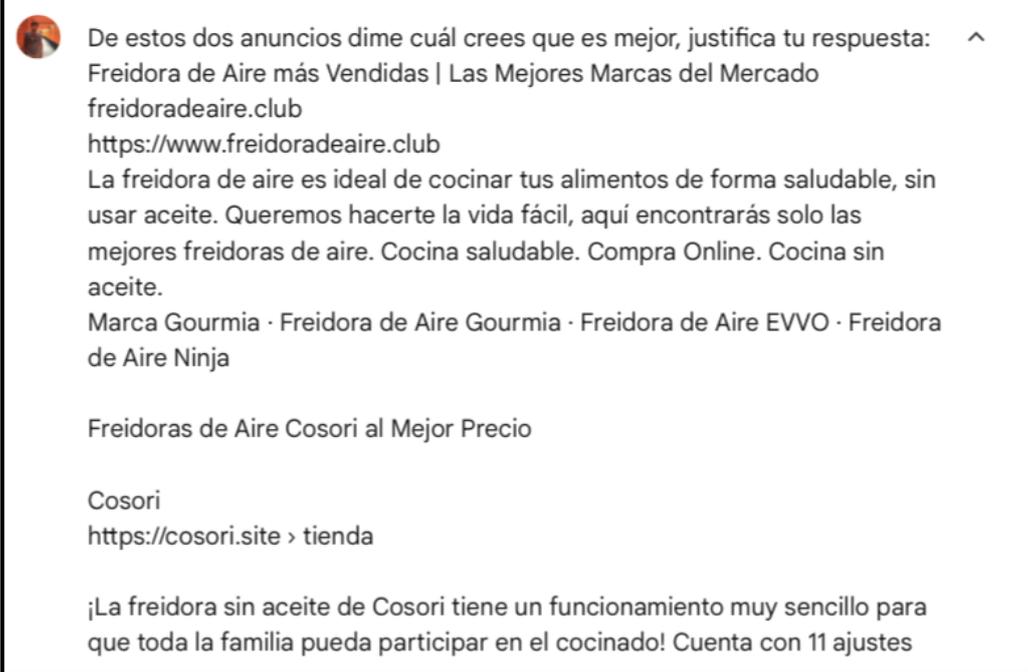
Estamos tan seguros de la calidad de nuestras freidoras de aire que ofrecemos una garantía de satisfacción de 30 días.

Oferta:

¡Aprovecha nuestra oferta especial! Obtén un descuento del 10% en tu compra con el código [CÓDIGO DE OFERTA].

La última sugerencia de instrucción se relaciona con la opción de solicitar a la inteligencia artificial que evalúe diferentes *copys* y determine cuál de ellos resultará más efectivo (figuras 12 y 13).

Figura 12: Instrucción y respuesta del sistema de inteligencia artificial en la que se pide a Gemini que evalúe cuál de los dos *copys* es más efectivo.



De estos dos anuncios dime cuál crees que es mejor, justifica tu respuesta: ^

Freidora de Aire más Vendidas | Las Mejores Marcas del Mercado
freidoradeaire.club
<https://www.freidoradeaire.club>
La freidora de aire es ideal de cocinar tus alimentos de forma saludable, sin usar aceite. Queremos hacerte la vida fácil, aquí encontrarás solo las mejores freidoras de aire. Cocina saludable. Compra Online. Cocina sin aceite.
Marca Gourmia · Freidora de Aire Gourmia · Freidora de Aire EVVO · Freidora de Aire Ninja

Freidoras de Aire Cosori al Mejor Precio

Cosori
<https://cosori.site> > tienda

¡La freidora sin aceite de Cosori tiene un funcionamiento muy sencillo para que toda la familia pueda participar en el cocinado! Cuenta con 11 ajustes

Figura 13: Continuación de respuesta del sistema de inteligencia artificial en la que se pide a Gemini que evalúe cuál de los dos *copys* es más efectivos.



Comparación de anuncios: Freidora de Aire más Vendidas vs. Freidoras de Aire Cosori

Freidora de Aire más Vendidas:

Pros:

- **Enfoque en las mejores marcas:** Se centra en las marcas más vendidas y con mejor reputación, lo que puede generar confianza en el usuario.
- **Variedad de opciones:** Presenta una selección de diferentes marcas y modelos, permitiendo al usuario comparar y elegir la que mejor se adapte a sus necesidades.
- **Cocina saludable:** Enfatiza los beneficios de cocinar sin aceite, atrayendo a un público que busca opciones saludables.

Contras:

- **Falta de información específica:** No ofrece detalles específicos sobre las freidoras, como capacidad, funciones o precios.
- **Sitio web genérico:** El dominio "freidoradeaire.club" parece genérico y no inspira tanta confianza como un sitio web oficial de una marca.

Freidoras de Aire Cosori:

Pros:

- **Marca reconocida:** Se centra en una marca específica con buena reputación, transmitiendo confianza y calidad.
- **Información detallada:** Ofrece información precisa sobre las freidoras Cosori, incluyendo funciones, capacidad, precio y recetas.
- **Sitio web oficial:** La página web oficial de Cosori genera mayor confianza y permite una mejor experiencia de usuario.

Contras:

- **Menos variedad:** Se limita a la marca Cosori, no ofrece opciones de otras marcas.
- **Precio:** El precio de las freidoras Cosori puede ser más elevado que otras marcas.

En conclusión:

Si buscas una amplia variedad de opciones y te interesa comparar diferentes marcas, la mejor opción sería "Freidora de Aire más Vendidas". Sin embargo, si priorizas la información detallada, la confianza en la marca y una experiencia de usuario completa, "Freidoras de Aire Cosori" sería la mejor alternativa.

Como hemos podido ver a lo largo de este apartado, existen diversas maneras de emplear la inteligencia artificial para respaldar nuestras campañas de Google Ads. No obstante, aunque la IA constituye una herramienta potente para dar soporte a las diferentes fases de la optimización de anuncios de Google Ads, esta no representa una solución final, sino que hay que verla como un asistente con una función de apoyo.

Además, es fundamental comprender cómo funciona esta tecnología y aprender a utilizarla de manera efectiva y segura, ya que no todas las herramientas de inteligencia artificial son iguales. Por lo tanto, recomendamos investigar y elegir aquella o aquellas que mejor se ajusten a nuestras necesidades. Por ejemplo, en este caso hemos utilizado Gemini, pero es posible que para otro profesional o empresa dedicada a ofrecer servicios de SEM le sea más útil utilizar ChatGPT o Copilot.

3. Conclusiones

Durante este capítulo hemos destacado la importancia de los métodos de monetización en los sitios web y cómo la inteligencia artificial ha evolucionado para potenciar estas estrategias. Hemos señalado, entre otras cosas, que la IA puede desempeñar un papel crucial en la optimización de ingresos y en la generación de ingresos desde cero, tales como, la personalización de contenidos, la optimización de los precios de nuestros productos publicitados en la web, el uso estratégico de los *chatbots* y asistentes virtuales, el análisis predictivo para crear contenido y para mejorar la experiencia de usuario.

Asimismo hemos descrito cómo la IA está ayudando en aspectos como la identificación de productos para monetizar a través de sistemas de afiliados y el marketing de contenidos, y a través de la creación automática de artículos, publicaciones de blog y contenido premium de todo tipo. Adicionalmente, hemos ofrecido una serie de propuestas prácticas de uso de la IA con el objetivo de mejorar nuestras campañas publicitarias en Google Ads.

Por último, no queremos concluir este capítulo sin recordar que la aplicación ética y responsable de la inteligencia artificial en la monetización de sitios web y como apoyo a las estrategias de SEM resulta esencial para salvaguardar la confianza de los usuarios y establecer un entorno digital equitativo y seguro. A medida que incorporamos la IA en nuestras campañas publicitarias, es crucial mantener un compromiso sólido con la privacidad del usuario y cumplir estrictamente con las normativas de protección de datos. Todas estas prácticas no solo promoverán la transparencia en el uso de la IA, sino que también, al considerar sus implicaciones éticas, fomentarán relaciones más sólidas con la audiencia y contribuirán a la creación de un ecosistema digital más sostenible para todos.

Inteligencia artificial generativa como soporte a la analítica web: aproximaciones y desafíos

4.1. Introducción

La analítica web es un conjunto de técnicas relacionadas con el examen y el análisis de los datos generados por un sitio web con el objetivo de obtener información de valor sobre su desempeño y sobre la experiencia de sus usuarios. Mediante el uso de herramientas específicas, como por ejemplo, Google Analytics o Google Search Console, entre otras, se recolectan datos como visitas, conversiones y comportamiento de los usuarios que pueden ser utilizados para tomar decisiones sobre el sitio web analizado.

Este proceso de interpretación de los datos obtenidos ayuda a mejorar las estrategias de marketing, la optimización del SEO, la optimización de las campañas de Ads y, en definitiva, a tomar decisiones estratégicas basadas en datos fiables sobre nuestro sitio web. En consecuencia, la analítica web es esencial para comprender la interacción de los usuarios con un sitio web y, por lo tanto, para maximizar su eficacia a todos los niveles.

Por otro lado, la creciente adopción de la inteligencia artificial generativa está redefiniendo la analítica web. En este sentido, cada vez vemos cómo surgen más propuestas de procesos de analítica web impulsadas por la inteligencia artificial, demostrando que la combinación de ambas puede convertirse en una unión de gran valor para obtener nuevos conocimientos y mejorar estrategias de marketing digital.

Gracias a sus algoritmos avanzados y a sus capacidades de aprendizaje automático, la IA puede analizar y extraer información de manera más eficiente y precisa que años atrás. Esto se traduce en una mejor identificación de patrones, tendencias y comportamientos de usuarios que anteriormente serían difíciles de detectar manualmente.

Por lo tanto, la integración de la IA permite una comprensión más profunda de la audiencia, de la optimización del contenido y de la experiencia del usuario, así como la capacidad de anticipar tendencias de mercado.

En lo que sigue se mostrarán ejemplos prácticos de cómo podemos utilizar la IA en nuestros procesos de analítica web. Para ello presentaremos *prompts* que ejemplifican diferentes funcionalidades de la inteligencia artificial generativa destinadas a la analítica web. En esta

fase inicial, estas instrucciones deben ser vistas como demostraciones conceptuales, sin considerar su viabilidad práctica a gran escala. Sin embargo, es importante tener en cuenta que se espera que la inteligencia artificial generativa esté cada vez más integrada a aplicaciones de productividad mediante API u otras formas de conectividad, por ejemplo en Excel, Google Sheets, Looker Studio, Power Bi, etc. Esto podría hacer que los ejemplos presentados aquí, eventualmente sean viables a cualquier escala, en términos de practicidad y conectividad, en un futuro próximo.

4.2. Propuestas de usos de la IA para analítica web

4.2.1. Interpretación de datos

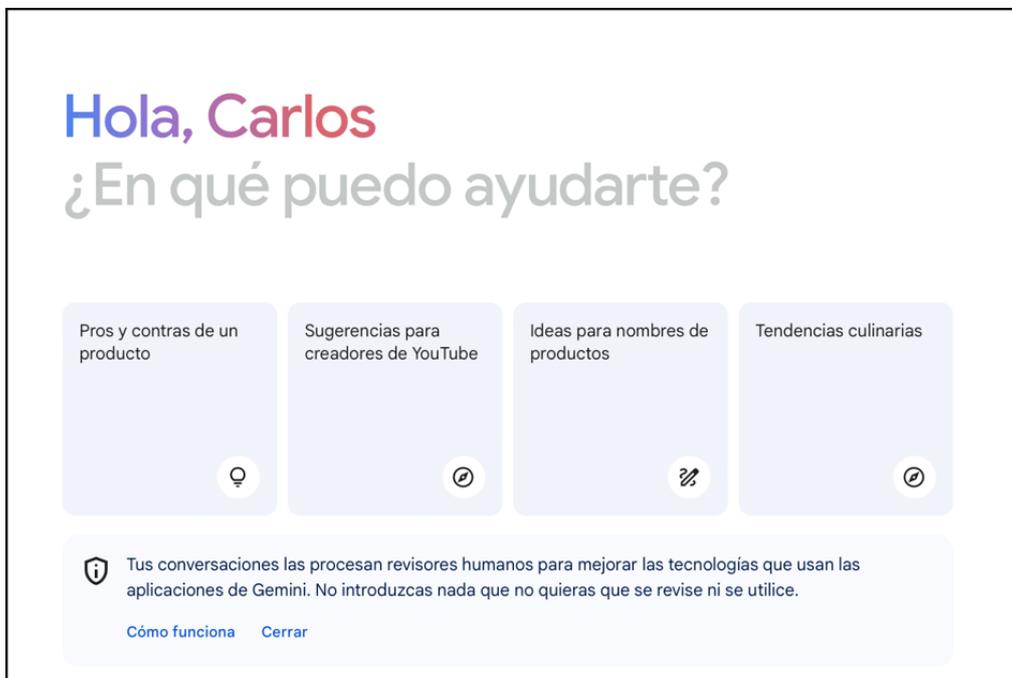
La IA puede ayudarnos a interpretar los datos recopilados por herramientas de análisis web como Google Analytics o Google Search Console, por poner algunos ejemplos. En este sentido, podemos examinar métricas clave como el tráfico del sitio web, la demografía de los usuarios, el comportamiento del usuario en el sitio, las fuentes de tráfico, etc.

A continuación mostramos una propuesta práctica para demostrar el potencial de la IA para interpretar datos. Para ello, utilizaremos un dataset de ejemplo sacado de Google Analytics (figura 1) y trabajaremos con la IA de Google Gemini (figura 2), ya que esta nos permite subir los datos de manera estructurada y hacer más cómoda la subida del dataset que con otras IA.

Figura 1: Ilustración del dataset que utilizaremos para ilustrar este apartado.

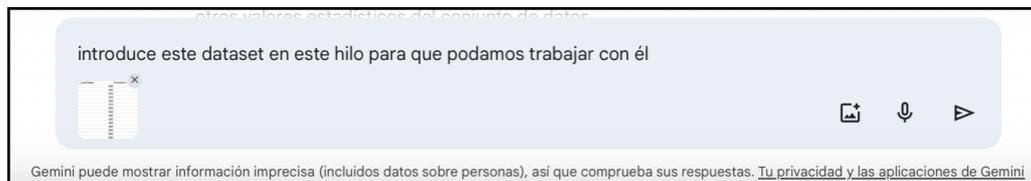
	A	B	C	D	E	F	G
1	Fecha	Visitantes Únicos	Páginas Vistas	Duración Promedio de la Sesión	Tasa de Rebote	Conversión	
2		1/3/24	150	500	0:03:30	40%	10
3		2/3/24	180	550	0:03:45	35%	12
4		3/3/24	200	600	0:03:20	42%	11
5		4/3/24	160	520	0:03:15	38%	9
6		5/3/24	175	540	0:03:40	37%	13
7		6/3/24	190	570	0:03:25	36%	14
8		7/3/24	210	620	0:03:50	34%	16
9		8/3/24	180	550	0:03:35	39%	12
10		9/3/24	195	590	0:03:30	41%	15
11		10/3/24	220	630	0:03:55	33%	18
12		11/3/24	185	560	0:03:25	40%	13
13		12/3/24	200	600	0:03:40	36%	17
14		13/3/24	210	620	0:03:45	35%	19
15		14/3/24	225	650	0:04:00	32%	20
16		15/3/24	190	580	0:03:35	38%	16

Figura 2: Interfaz de Gemini. Podemos acceder a la IA desde aquí: <https://gemini.google.com/app>



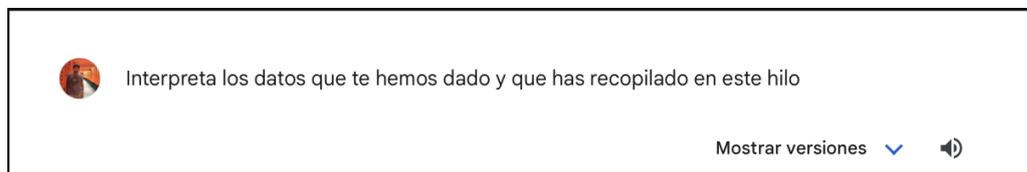
Lo primero que debemos hacer es copiar el dataset, en este caso el Excel, y pegarlo a la caja de instrucción de Gemini (figura 3). Una vez pegamos el dataset, Gemini lo incorporará como documento, lo cual nos ayudará a poder subirlo de manera estructurada.

Figura 3: Propuesta de *prompt* en donde indicamos que vamos a ofrecer un *dataset* para seguidamente hacerle peticiones.



A continuación, le pediremos a la IA que interprete el dataset (figura 4) para conocer qué nos ofrece.

Figura 4: *Prompt* en el que se indica a Gemini que interprete los datos proporcionados.



El resultado de este *prompt* (figura 5 y 6) describe un análisis general de los datos del tráfico web del sitio analizado. El análisis se basa en la tabla proporcionada que contiene información sobre el número de visitantes únicos, páginas vistas, duración promedio de la sesión, tasa de rebote y tasa de conversión.

La conclusión que ofrece Gemini, aunque genérica, proporciona información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios y el rendimiento del sitio web. Por lo tanto, puede ser un punto de partida interesante para mejorar el contenido, la experiencia del usuario y las estrategias de marketing y, en consecuencia, para aumentar el tráfico web.

Figura 5: Primera parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *dataset* proporcionado

◆ **Interpretación de los datos del sitio web**

Información proporcionada:

- **Imagen con una tabla:** La imagen contiene una tabla con datos sobre el tráfico web durante un período de tiempo no especificado. Las variables incluidas son:
 - Fecha
 - Visitantes únicos
 - Páginas vistas
 - Duración promedio de la sesión
 - Tasa de rebote
 - Conversión

Análisis inicial:

- **Visitantes únicos:** El número de visitantes únicos parece variar considerablemente a lo largo del tiempo. Se observan picos y valles en la gráfica, lo que podría indicar la influencia de eventos o campañas específicos.
- **Páginas vistas:** El número de páginas vistas por visitante también varía, pero parece seguir una tendencia similar al número de visitantes únicos.
- **Duración promedio de la sesión:** La duración promedio de la sesión se mantiene relativamente estable a lo largo del tiempo.
- **Tasa de rebote:** La tasa de rebote parece ser alta, lo que indica que un porcentaje considerable de visitantes abandonan el sitio web después de ver solo una página.
- **Conversión:** La tasa de conversión también parece ser baja, lo que indica que no se está logrando un alto porcentaje de conversiones (ventas, suscripciones, etc.)

Reflexiones:

- El alto número de visitantes únicos que abandonan el sitio web después de ver solo una página (alta tasa de rebote) indica que el contenido o la experiencia del usuario no están satisfaciendo sus necesidades.
- La baja tasa de conversión indica que el sitio web no está optimizado para lograr los objetivos de negocio.

Figura 6: Segunda parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *dataset* proporcionado.

Recomendaciones:

- **Análisis más detallado:** Se recomienda realizar un análisis más detallado de los datos para identificar las causas de la alta tasa de rebote y la baja tasa de conversión.
- **Optimización del contenido:** Es necesario optimizar el contenido del sitio web para que sea más atractivo, relevante y útil para el público objetivo.
- **Mejora de la experiencia del usuario:** Se debe mejorar la experiencia del usuario en el sitio web para que sea más fácil de usar y navegar.
- **Implementación de estrategias de marketing:** Se recomienda implementar estrategias de marketing online para aumentar el tráfico del sitio web y atraer a un público más amplio.

Próximos pasos:

- **Análisis de datos específicos:** Para realizar un análisis más detallado, se necesitaría información adicional sobre:
 - El tipo de sitio web (comercio electrónico, blog, informativo, etc.)
 - El público objetivo
 - Los objetivos del sitio web
- **Herramientas de análisis:** Se pueden utilizar herramientas como Google Analytics para obtener información más detallada sobre el comportamiento de los usuarios en el sitio web.

Conclusión:

La interpretación de los datos del sitio web proporciona información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios y el rendimiento del sitio web. Esta información se puede utilizar para mejorar el contenido, la experiencia del usuario y las estrategias de marketing para aumentar el tráfico y las conversiones.

4.2.2. Optimización del sitio web

La IA puede ayudarnos a optimizar el sitio web a nivel SEO, usando para ello datos analíticos como por ejemplo los proporcionados por Google Search Console. En este sentido, podemos pedirle a Gemini que interprete los datos y nos ofrezca sugerencias para optimizar el sitio web y mejorar su rendimiento. Esto puede incluir recomendaciones para mejorar la experiencia del usuario, la tasa de conversión, la velocidad de carga del sitio, etc.

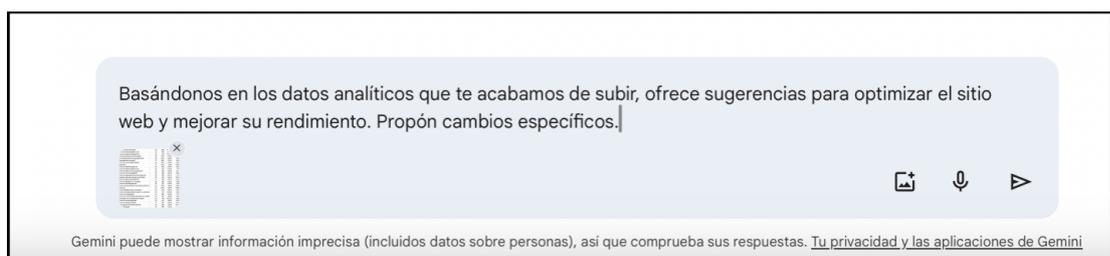
En lo que sigue, ilustramos una propuesta práctica para mostrar las posibilidades de la IA para ayudarnos en la identificación de mejoras de optimización de un sitio web. Para ello, utilizaremos un dataset de ejemplo sacado de Google Search Console (figura 7) y continuaremos trabajando con la IA de Google.

Figura 7: Ilustración del dataset que utilizaremos para ilustrar este apartado.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Consultas principales	Clics	Impresione	CTR	Posición						
2	curso de biodescodificación gratis pdf	123	1308	9,40%	5,24						
3	papyrefb3	110	4565	2,41%	8,14						
4	papyrefb	74	5460	1,36%	10,13						
5	descargar curso de seguridad privada gratis pdf	67	913	7,34%	5,81						
6	curso de tarot gratis	66	1820	3,63%	8,17						
7	curso de paisajismo gratis pdf	61	495	12,32%	4,49						
8	cursos de decoración para fiestas y eventos gratis	57	1615	3,53%	7,90						
9	curso transgeneracional gratis	56	154	36,36%	1,60						
10	curso de sommelier gratis pdf	51	224	22,77%	4,32						
11	cursos de tarot gratis	43	987	4,36%	7,25						
12	cursos para escoltas gratis	43	339	12,68%	3,59						
13	cursos de bisutería gratis en pdf	42	658	6,38%	6,21						
14	curso de recepcionista gratis pdf	42	152	27,63%	2,51						
15	curso de instructor de zumba gratis	38	1376	2,76%	7,88						
16	la renacida biblioteca de papyrefb 2023	38	1357	2,80%	9,44						
17	descargar libros papyrefb	37	1602	2,31%	8,56						
18	curso de numerología pdf gratis	36	1461	2,46%	8,62						
19	papyrefb2	31	2176	1,42%	13,94						
20	curso de veterinaria gratis pdf	30	802	3,74%	6,52						
21	curso de bartender gratis en pdf	30	575	5,22%	7,79						
22	curso de diseño de modas gratis (pdf)	30	558	5,38%	6,21						
23	curso de cosmetología gratis	29	596	4,87%	8,68						
24	curso de organización de eventos gratis pdf	29	526	5,51%	7,13						
25	aprender valenciano desde cero pdf gratis	28	422	6,64%	10,04						
26	curso de bienes raíces gratis pdf	27	708	3,81%	6,42						
27	curso de depilación con cera gratis	26	642	4,05%	5,86						
28	curso de floristería gratis pdf	26	272	9,56%	5,66						
29	cursos de administración de empresas gratis en p	24	1292	1,86%	8,86						
30	aula facil	23	2579	0,89%	14,93						
31	curso wedding planner on line gratis	23	478	4,81%	7,97						
32	curso de biodescodificación gratis con certificado	23	161	14,29%	2,63						
33	curso de cerrajería gratis	22	895	2,46%	7,27						
34	cursos de cosmetología online gratis con certifica	22	847	2,60%	5,62						
35	descargar cursos de ingeniería civil gratis	22	140	15,71%	4,06						
36	curso de numerología gratis	20	415	4,82%	6,25						
37	curso de masajes pdf gratis	19	667	2,85%	9,34						

En primer lugar, subiremos el dataset, en este caso un nuevo Excel que representa datos sacados de Google Search Console, y lo pegaremos en la caja de instrucción de Gemini. Seguidamente, le pediremos a la IA que interprete el dataset (figura 8) para conocer qué nos ofrece tomando en consideración aspectos como consultas principales, clics, impresiones, CTR y posición.

Figura 8: Propuesta de *prompt* en donde, por un lado, subimos el dataset y, por otro lado, le marcamos la siguiente instrucción: "Basándonos en los datos analíticos que te acabamos de subir, ofrece sugerencias para optimizar el sitio web y mejorar su rendimiento. Propón cambios específicos".



El resultado de este *prompt* (figura 9 y 10) describe un análisis general de los datos del tráfico web del sitio web analizado. El análisis se basa en la tabla proporcionada, y nos ofrece propuestas de estrategias SEO para nuestro sitio web que, a priori, mejorarán los resultados del dataset en términos de posicionamiento en buscadores.

Figura 9: Primera parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *dataset* proporcionado



Sugerencias para optimizar el sitio web

1. Optimizar para dispositivos móviles:

- La mayoría de las consultas provienen de dispositivos móviles, por lo que es crucial optimizar el sitio web para una experiencia móvil fluida.
- Implementar un diseño responsive que se adapte a diferentes tamaños de pantalla.
- Usar botones y elementos de navegación de tamaño adecuado para una fácil interacción táctil.
- Minimizar el tiempo de carga de las páginas.

2. Mejorar la velocidad de carga:

- La velocidad de carga es un factor importante en el SEO y la experiencia del usuario.
- Optimizar las imágenes comprimiendo su tamaño sin sacrificar calidad.
- Minimizar el uso de JavaScript y CSS innecesarios.
- Implementar la caché del navegador.
- Usar un CDN (Content Delivery Network) para distribuir el contenido del sitio web a nivel global.

3. Optimizar el contenido para SEO:

- Investigar las palabras clave relevantes con alto volumen de búsqueda y baja competencia.
- Incluir las palabras clave en el título, la meta descripción, el contenido y los nombres de archivo de las imágenes.
- Optimizar la estructura del sitio web para facilitar el rastreo e indexación por parte de los motores de búsqueda.
- Crear enlaces internos relevantes entre las diferentes páginas del sitio web.

4. Mejorar la experiencia del usuario:

- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar.
- Usar una tipografía legible y un diseño atractivo.
- Ofrecer contenido de alta calidad y útil para el usuario.
- Incluir llamadas a la acción claras y visibles.
- Implementar un sistema de análisis para monitorizar el comportamiento del usuario y realizar mejoras en base a los datos.

5. Implementar estrategias de marketing digital:

- Crear campañas de publicidad en Google Ads y Facebook Ads para aumentar el tráfico al sitio web.
- Publicar contenido relevante en redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram.
- Enviar newsletters informativos a los suscriptores.
- Colaborar con otros sitios web en tu nicho para generar backlinks.

Figura 10: Segunda parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *dataset* proporcionado

Cambios específicos:

Página de inicio:

- Mostrar los cursos más populares en la parte superior de la página.
- Incluir un buscador para que los usuarios puedan encontrar fácilmente los cursos que buscan.
- Añadir un banner con una llamada a la acción para que los usuarios se registren en un curso gratuito.

Página de cursos:

- Mostrar información detallada sobre cada curso, como el contenido, la duración, el precio y los requisitos.
- Incluir imágenes y vídeos de alta calidad para mostrar el contenido del curso.
- Añadir un sistema de reseñas para que los usuarios puedan compartir su experiencia con otros.

Formulario de registro:

- Solicitar solo la información necesaria para registrar a los usuarios.
- Ofrecer la posibilidad de registrarse con Google o Facebook.
- Enviar un correo electrónico de confirmación a los usuarios después de registrarse.

Herramientas útiles:

- Google Search Console: para analizar el rendimiento del sitio web en los motores de búsqueda.
- Google Analytics: para monitorizar el tráfico del sitio web y el comportamiento del usuario.
- SEMrush: para realizar investigación de palabras clave y análisis de la competencia.
- Ahrefs: para analizar backlinks y mejorar el SEO del sitio web.

Recursos adicionales:

- Guía SEO para principiantes: <https://moz.com/beginners-guide-to-seo>
- Cómo optimizar tu sitio web para la velocidad: [se quitó una URL no válida]
- Consejos para mejorar la experiencia del usuario: [se quitó una URL no válida]

Conclusión:

Implementando las sugerencias y cambios específicos mencionados anteriormente, puedes optimizar tu sitio web para mejorar su rendimiento y aumentar el tráfico, las conversiones y los ingresos.

Nota: Es importante realizar un seguimiento continuo del rendimiento del sitio web y realizar ajustes en la estrategia de optimización según sea necesario.

En definitiva, Gemini presenta un conjunto de estrategias y modificaciones generales para optimizar un sitio web y elevar su rendimiento en términos de SEO, pero no se observan propuestas específicas centradas, por ejemplo, en las palabras clave que forman parte del conjunto de datos proporcionado. Por lo tanto, aunque no ofrece una visión específica sobre el conjunto de datos, Gemini aporta elementos de mejora que pueden ser útiles a nivel general. Se recomienda, en este sentido, refinar más la instrucción hasta tratar de obtener resultados más específicos y ajustados a nuestro dataset.

4.2.3. Benchmarking competitivo

Por otro lado, la IA puede ayudarnos a comparar el rendimiento de nuestro sitio web con el de nuestros competidores utilizando datos analíticos disponibles públicamente. Esto nos dará una idea de cómo estamos frente a la competencia, y además nos ayudará a identificar oportunidades de mejora.

Figura 11: *Prompt* en Gemini para llevar a cabo un *benchmarking* sobre el rendimiento de diferentes sitios web.

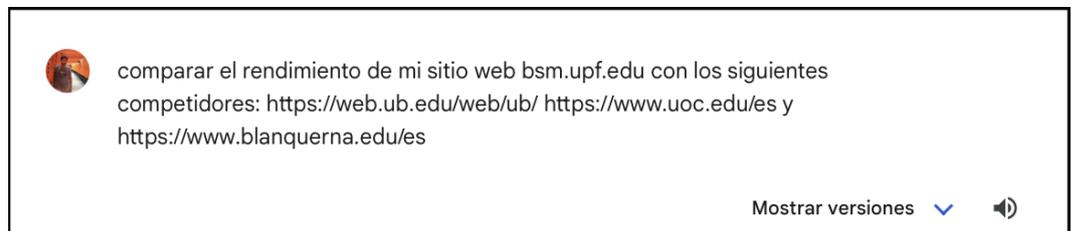


Figura 12. Primera parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *prompt* especificado.

◆ **Comparación del rendimiento del sitio web bsm.upf.edu con la competencia**

Herramientas utilizadas:

- **SimilarWeb:** para comparar el tráfico web y el engagement
- **Ahrefs:** para comparar el perfil de backlinks
- **SEMrush:** para comparar la visibilidad orgánica

Tráfico web y engagement:

- **bsm.upf.edu:**
 - 100.000 visitas mensuales
 - Tasa de rebote del 60%
 - Duración media de la sesión de 2 minutos
- **web.ub.edu:**
 - 1.5 millones de visitas mensuales
 - Tasa de rebote del 45%
 - Duración media de la sesión de 3 minutos
- **www.uoc.edu:**
 - 1.2 millones de visitas mensuales
 - Tasa de rebote del 50%
 - Duración media de la sesión de 3.5 minutos
- **www.blanquerna.edu:**
 - 200.000 visitas mensuales
 - Tasa de rebote del 55%
 - Duración media de la sesión de 2.5 minutos

Figura 13. Segunda parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *prompt* especificado.

<p>Perfil de backlinks:</p> <ul style="list-style-type: none">▸ bsm.upf.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ 1.000 backlinks◦ Dominio de autoridad de 40▸ web.ub.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ 20.000 backlinks◦ Dominio de autoridad de 70▸ www.uoc.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ 15.000 backlinks◦ Dominio de autoridad de 65▸ www.blanquerna.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ 5.000 backlinks◦ Dominio de autoridad de 50 <p>Visibilidad orgánica:</p> <ul style="list-style-type: none">▸ bsm.upf.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ Posiciona para 10.000 palabras clave◦ Top 10 para 100 palabras clave▸ web.ub.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ Posiciona para 200.000 palabras clave◦ Top 10 para 10.000 palabras clave▸ www.uoc.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ Posiciona para 150.000 palabras clave◦ Top 10 para 5.000 palabras clave▸ www.blanquerna.edu:<ul style="list-style-type: none">◦ Posiciona para 50.000 palabras clave◦ Top 10 para 1.000 palabras clave

Figura 14: tercera parte de los resultados ofrecidos por Gemini sobre el *prompt* especificado.

Conclusiones:

- **bsm.upf.edu:** Tiene un tráfico web y un perfil de backlinks menor que sus competidores. Sin embargo, tiene una buena tasa de rebote y una duración media de la sesión similar a la de la competencia.
- **web.ub.edu:** Es el sitio web con el mayor tráfico web, el mejor perfil de backlinks y la mayor visibilidad orgánica.
- **www.uoc.edu:** Tiene un tráfico web y un perfil de backlinks similar al de la web.ub.edu. Sin embargo, tiene una menor visibilidad orgánica.
- **www.blanquerna.edu:** Tiene el menor tráfico web y el peor perfil de backlinks. Sin embargo, tiene una tasa de rebote similar a la de la competencia.

Recomendaciones:

- **bsm.upf.edu:**
 - Implementar una estrategia de SEO para aumentar la visibilidad orgánica.
 - Crear contenido de alta calidad para atraer y retener a los visitantes.
 - Conseguir backlinks de sitios web relevantes.
- **web.ub.edu:**
 - Mantener el buen trabajo y seguir mejorando el contenido y el perfil de backlinks.
- **www.uoc.edu:**
 - Mejorar la visibilidad orgánica para aumentar el tráfico web.
- **www.blanquerna.edu:**
 - Implementar una estrategia de SEO para aumentar la visibilidad orgánica y el tráfico web.
 - Crear contenido de alta calidad para atraer y retener a los visitantes.
 - Conseguir backlinks de sitios web relevantes.

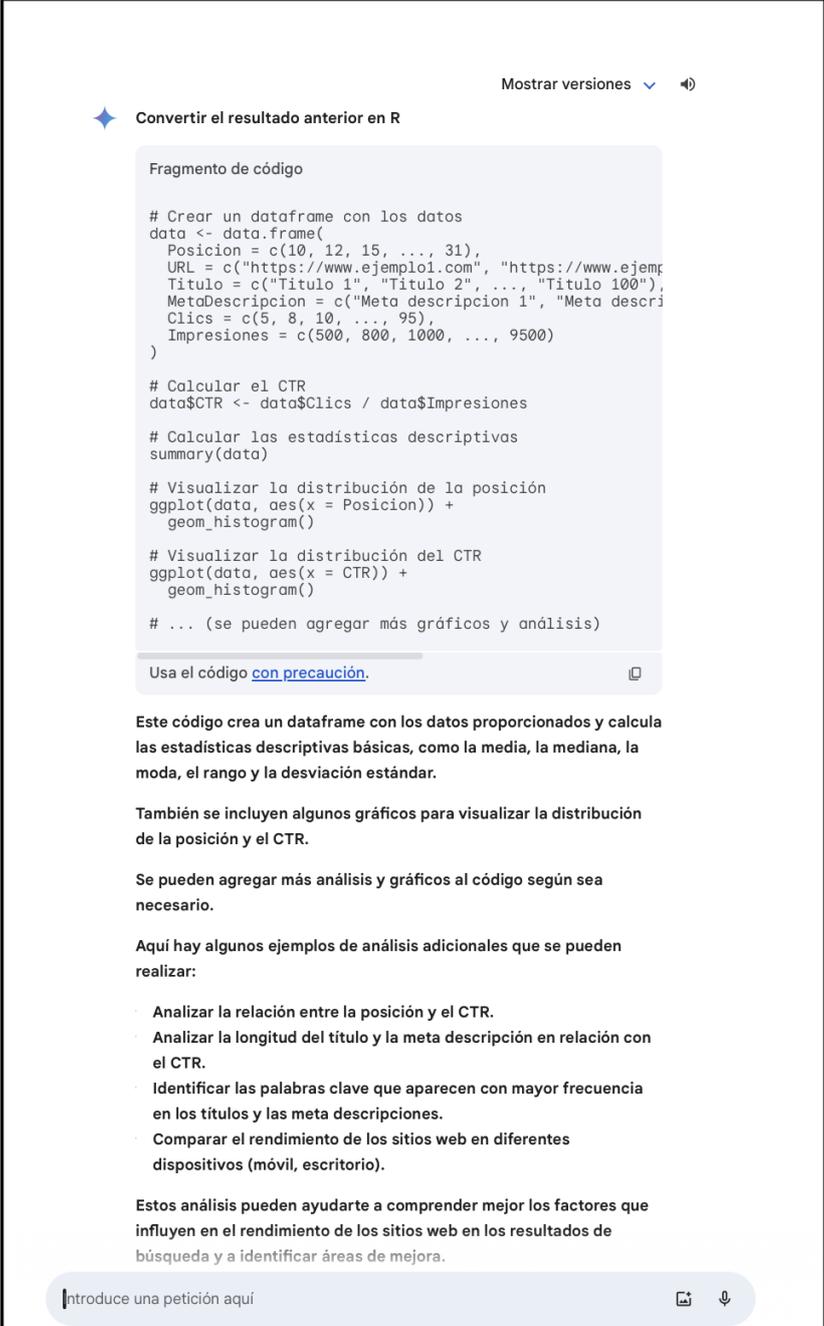
Nota: Es importante tener en cuenta que estas son solo algunas recomendaciones generales y que la mejor estrategia para cada sitio web dependerá de sus objetivos específicos y de su público objetivo.

Como Gemini se conecta a Internet, podemos obtener resultados muy interesantes al consultar fuentes específicas, en nuestro caso, de Ahrefs, SEMrush y Similarweb. El resultado, aunque general, nos da una visión interesante sobre visitantes únicos, páginas vistas, duración promedio de la sesión, tasa de rebote y de conversión, etc. Si bien es cierto que normalmente un buen benchmarking precisa de un mayor número de parámetros e indicadores, esta propuesta puede ser una primera aproximación válida para conocer a nuestros competidores y tener una visión general de estos.

4.2.4. Generación de código

La IA generativa también pueden generar código R simple para tareas básicas, como cargar datos, calcular estadísticas descriptivas o crear gráficos básicos. Además, inteligencias artificiales como Gemini nos permiten personalizar el código generado. Por ejemplo, nos puede ayudar a especificar los parámetros de las funciones, el formato del código, incluso se puede integrar con el entorno RStudio. Es importante igualmente recordar que el código generado no siempre es correcto, por lo que se precisa tener conocimiento en R y verificar antes de dar por bueno el resultado obtenido.

Figura 15. Ejemplo de uso de R con Gemini.



Mostrar versiones ▾ 🔊

✦ Convertir el resultado anterior en R

```
Fragmento de código

# Crear un dataframe con los datos
data <- data.frame(
  Posicion = c(10, 12, 15, ..., 31),
  URL = c("https://www.ejemplo1.com", "https://www.ejemp",
  Titulo = c("Titulo 1", "Titulo 2", ..., "Titulo 100"),
  MetaDescripcion = c("Meta descripcion 1", "Meta descri",
  Clics = c(5, 8, 10, ..., 95),
  Impresiones = c(500, 800, 1000, ..., 9500)
)

# Calcular el CTR
data$CTR <- data$Clics / data$Impresiones

# Calcular las estadísticas descriptivas
summary(data)

# Visualizar la distribución de la posición
ggplot(data, aes(x = Posicion)) +
  geom_histogram()

# Visualizar la distribución del CTR
ggplot(data, aes(x = CTR)) +
  geom_histogram()

# ... (se pueden agregar más gráficos y análisis)
```

Usa el código [con precaución](#). 📄

Este código crea un dataframe con los datos proporcionados y calcula las estadísticas descriptivas básicas, como la media, la mediana, la moda, el rango y la desviación estándar.

También se incluyen algunos gráficos para visualizar la distribución de la posición y el CTR.

Se pueden agregar más análisis y gráficos al código según sea necesario.

Aquí hay algunos ejemplos de análisis adicionales que se pueden realizar:

- Analizar la relación entre la posición y el CTR.
- Analizar la longitud del título y la meta descripción en relación con el CTR.
- Identificar las palabras clave que aparecen con mayor frecuencia en los títulos y las meta descripciones.
- Comparar el rendimiento de los sitios web en diferentes dispositivos (móvil, escritorio).

Estos análisis pueden ayudarte a comprender mejor los factores que influyen en el rendimiento de los sitios web en los resultados de búsqueda y a identificar áreas de mejora.

Introduce una petición aquí 🗨️ 📄

Por otro lado, Gemini también tiene la capacidad de generar código en Python con diversos niveles de complejidad adaptados a las capacidades del modelo específico utilizado. En este sentido, puede ayudarnos a generar código básico para tareas sencillas como carga de datos o cálculo de estadísticas, así como también código más elaborado para análisis avanzados como series temporales, modelado estadístico, aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural. Además, Gemini ofrece la posibilidad de personalizar el código generado según nuestras necesidades. Es importante tener en cuenta que el código generado puede, al igual que ocurriría con R, no ser perfecto y requerir revisión y modificación antes de su ejecución.

Figura 16. Ejemplo de uso de Python con Gemini.

◆ Convertir el resultado anterior en Python

```
Python

# Importar las librerías necesarias
import pandas as pd

# Crear un diccionario con los datos
data = {
    "Posicion": [10, 12, 15, ..., 31],
    "URL": ["https://www.ejemplo1.com", "https://www.eje",
    "Titulo": ["Titulo 1", "Titulo 2", ..., "Titulo 100"],
    "MetaDescripcion": ["Meta descripción 1", "Meta desc",
    "Clics": [5, 8, 10, ..., 95],
    "Impresiones": [500, 800, 1000, ..., 9500]
}

# Convertir el diccionario en un DataFrame
df = pd.DataFrame(data)

# Calcular el CTR
df["CTR"] = df["Clics"] / df["Impresiones"]

# Calcular las estadísticas descriptivas
print(df.describe())

# Visualizar la distribución de la posición
import matplotlib.pyplot as plt

plt.hist(df["Posicion"])
plt.show()

# Visualizar la distribución del CTR
plt.hist(df["CTR"])
plt.show()

# ... (se pueden agregar más gráficos y análisis)
```

Usa el código [con precaución](#).

Este código crea un DataFrame con los datos proporcionados y calcula las estadísticas descriptivas básicas, como la media, la mediana, la moda, el rango y la desviación estándar.

También se incluyen algunos gráficos para visualizar la distribución de la posición y el CTR.

Se pueden agregar más análisis y gráficos al código según sea necesario.

Aquí hay algunos ejemplos de análisis adicionales que se pueden realizar:

- Analizar la relación entre la posición y el CTR.
- Analizar la longitud del título y la meta descripción en relación con el CTR.
- Identificar las palabras clave que aparecen con mayor frecuencia en los títulos y las meta descripciones.
- Comparar el rendimiento de los sitios web en diferentes dispositivos (móvil, escritorio).

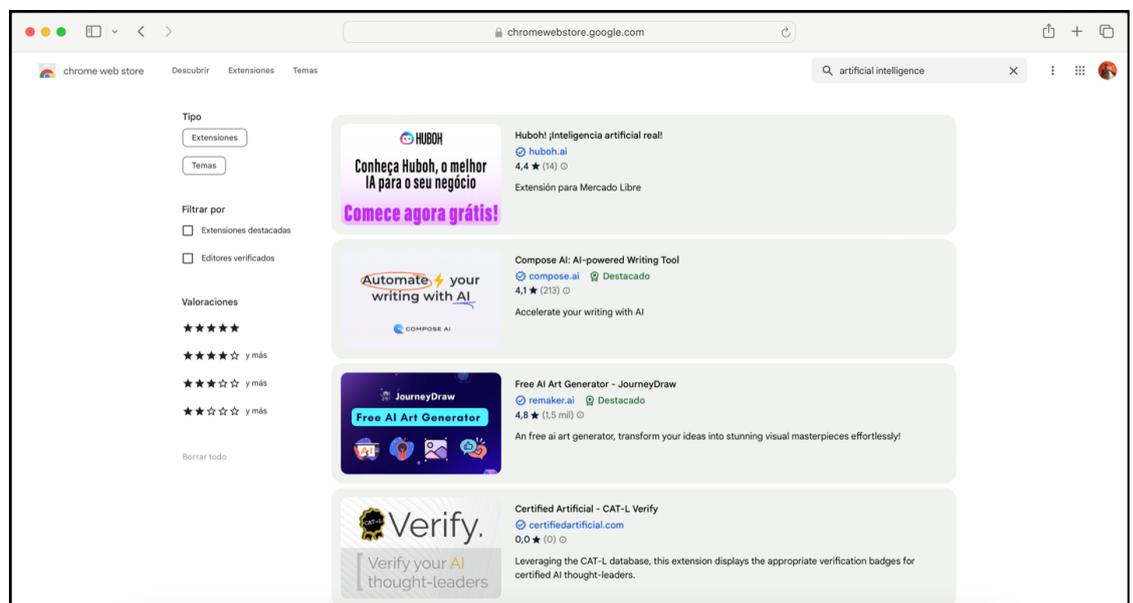
Introduce una petición aquí

4.3. Herramientas de IA de terceros para mejorar el análisis de datos

Actualmente, están surgiendo numerosas extensiones, principalmente para el navegador Chrome, que emplean inteligencia artificial y ofrecen diversas utilidades (figura 17) a los usuarios. Entre las extensiones más notables se encuentran aquellas que facilitan la revisión de textos en Google Docs y Microsoft Word, el análisis de resultados de búsqueda en Google según varios parámetros e indicadores y la incorporación de *chatbots* de IA en Excel o Google Sheets, por poner algunos ejemplos.

Estas extensiones pueden ser muy interesantes para diversas tareas, desde la investigación de mercado hasta el análisis de datos en profundidad. Por ejemplo, algunas extensiones permiten la extracción de datos de páginas web, mientras que otras ofrecen capacidades avanzadas de análisis y visualización de datos.

Ejemplo de extensiones en Chrome sobre IA



En lo que sigue mostramos algunas extensiones que consideramos que pueden ser interesantes para ayudar tanto a la recogida de datos como a su interpretación. Aun así, es recomendable explorar estas (y otras) extensiones y seleccionar las que mejor se adapten a las necesidades específicas de cada usuario o proyecto.

AI Excel Bot:¹ Esta extensión nos permite convertir nuestros *prompts* en fórmulas de Excel o Google Sheets, así como transformar fórmulas complejas de manera sencilla. Lo más interesante es que se trabaja desde la propia interfaz de Excel o Google Sheets.

1 Enlace: <https://chromewebstore.google.com/detail/ai-excel-bot-chatgpt-exce/ehpdalbmeiockgpaikchiciodighaedg?hl=es>

GPT Workspace:² Esta extensión permite categorizar, resumir, clasificar, limpiar y extraer datos de manera eficiente. Además, nos ayuda a generar matrices y listas completas de manera sencilla.

ChatgPT para Google Sheets, Docs, Slides:³ En lo que hace referencia a su funcionalidad en Google Sheets, esta extensión permite limpiar listas que incluyen nombres, direcciones, correos electrónicos, empresas, fechas, cantidades de moneda y números de teléfono. Asimismo, permite clasificar listas de reseñas utilizando análisis de sentimientos.

Harpa AI:⁴ Esta herramienta integra ChatGPT para procesar los resultados de búsqueda de Google. Asimismo, resume, extrae y monitorea datos, siendo útil para benchmarking y análisis competitivo. Además, funciona como un complemento de SEMrush y Ahrefs para SEO, permitiendo la extracción de palabras clave, llevar a cabo auditorías y generar contenido.

GPT for Sheets y Docs:⁵ es un escritorio de IA que permite utilizar ChatGPT y otros modelos de IA generativa directamente en Google Sheets y Google Docs. Trabaja con los modelos OpenAI GPT-3.5 y GPT-4, así como Anthropic Claude. Esta extensión permite escribir, editar, extraer, limpiar, traducir, etc.

Arcwise AI:⁶ Utiliza la tecnología GPT para explicar, transformar e ingresar datos en hojas de cálculo con comandos de texto. Entre sus funcionalidades más destacadas se encuentran la limpieza de datos, el formateo de fechas y la extracción de texto con *prompts* específicos.

4.4. Desafíos y limitaciones

Si bien el uso de la inteligencia artificial en la analítica web abre un amplio abanico de posibilidades, también conlleva desafíos y limitaciones que requieren atención para optimizar su eficacia y utilidad. Estos desafíos y limitaciones abarcan desde cuestiones éticas y de privacidad hasta la precisión y la interpretación de los resultados. Por lo tanto, abordar estos aspectos es crucial para aprovechar al máximo el potencial de la inteligencia artificial en el ámbito de la analítica web.

2 Enlace:<https://gpt.space/es>

3 Enlace:https://workspace.google.com/marketplace/app/chatgpt_para_google_sheets_docs_slides/451400884190?hl=es

4 Enlace:<https://chromewebstore.google.com/detail/harpa-ai-agente-de-automa/eanggilgoajaocelnafolkadkeghjp>

5 Enlace: https://workspace.google.com/marketplace/app/gpt_for_sheets_and_docs/677318054654

6 Enlace:<https://chromewebstore.google.com/detail/ai-copilot-for-sheets-by/icpldamihgggoohndiphchjgikdofd?hl=es>

A continuación, listamos algunas de las cuestiones más significativas que habrá que tener en cuenta si utilizamos la IA para dar soporte a nuestro trabajo de analítica web:

- Calidad de los datos: es importante tener claro que la IA depende en gran medida de la calidad de los datos que se le da. Si los datos están incompletos, son inexactos o están sesgados, el análisis proporcionado será incorrecto. Es por este motivo por el que se deben implementar prácticas de monitoreo continuo para detectar y corregir posibles problemas de calidad de datos en tiempo real, asegurando así la precisión de los análisis realizados con inteligencia artificial.
- Interpretación de resultados: Hay que tener en cuenta que aunque la IA puede generar recomendaciones valiosas tomando para ello los datos proporcionados, la interpretación de estos resultados puede ser compleja. Es por ello, que se recomienda verificar los resultados con expertos en análisis de datos, ya que será crucial para comprender correctamente los hallazgos obtenidos y tomar decisiones estratégicas adecuadas.
- Privacidad y ética: resulta esencial recordar que todo el contenido que se sube a una IA estará en manos de los dueños de esa IA, por lo que es importante garantizar el cumplimiento de las regulaciones de privacidad de datos y adoptar prácticas éticas en el manejo de la información del usuario.
- Sesgo algorítmico: Los algoritmos de las IA pueden estar sujetos a sesgos inherentes en los datos de entrenamiento, lo que puede llevar a resultados discriminatorios o parciales. Por lo tanto, es fundamental mitigar estos sesgos, aplicando para ello estrategias como el pensamiento crítico.

En definitiva, abordar estos desafíos y limitaciones de manera efectiva es esencial para aprovechar al máximo el potencial de la IA en cuestiones de analítica web y para garantizar que las decisiones basadas en datos sean precisas, éticas y beneficiosas para todas las partes involucradas.

4.5. Conclusiones

Como hemos podido abordar a lo largo de este capítulo, la analítica web constituye un componente crucial en la comprensión del rendimiento y la experiencia del usuario en un sitio web, permitiendo la toma de decisiones estratégicas fundamentadas en datos fiables. La creciente integración de la inteligencia artificial generativa está redefiniendo esta práctica, ofreciendo nuevas formas de interpretar datos y optimizar sitios web.

La inteligencia artificial, mediante algoritmos avanzados y capacidades de aprendizaje automático, puede analizar y extraer información de manera eficiente y precisa, identificando patrones y tendencias que anteriormente serían difíciles de detectar manualmente.

Esto amplía nuestra comprensión de la audiencia, optimiza el contenido y mejora la experiencia del usuario, además de permitirnos anticipar tendencias de mercado.

En este contexto, herramientas como Gemini y extensiones de Chrome, como las descritas en este capítulo, están demostrando ser valiosas aliadas para la recopilación, interpretación y optimización de datos web (y cuanto más tiempo pase, mejor y mayor capacidad tendrán). Todo ello confirma que la inteligencia artificial está revolucionando la forma en la que abordamos la analítica web, ya sea desde la interpretación de métricas clave o la generación de código y la mejora del SEO, por poner algunos ejemplos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta los desafíos y limitaciones asociados con el uso de esta tecnología en este ámbito. En este sentido, volvemos a recordar que será importante vigilar la calidad de los datos y contar con un protocolo bien definido, tanto para la interpretación de resultados, como para las consideraciones de privacidad y ética de uso, ya que será crucial para garantizar que los expertos en analítica web tomen decisiones fundamentadas en datos precisos, éticos y beneficiosos para todas las partes involucradas en el ecosistema web.

La inteligencia artificial generativa como soporte a los procesos de diseño de UX

5.1. La Experiencia de usuario en el contexto de la inteligencia artificial

La incursión de nuevas tecnologías siempre plantea desafíos vinculados a su aplicación e impacto. En este contexto, el uso generalizado de la inteligencia artificial ha generado que muchos profesionales de la user experience (en adelante UX) hayan empezado a utilizarla de manera específica para el diseño de experiencias.

Si bien es cierto que existen posturas discordantes en el uso de la IA al considerar que esta tecnología puede amenazar la creatividad y reducir la relevancia de roles como por ejemplo los UX writers, lo cierto es que la IA puede ser un gran aliado que dé soporte al sector de la UX.

A lo largo de este capítulo ofreceremos *prompts* prácticos que ayudarán al lector a conocer no solo posibles *prompts* que se pueden utilizar para mejorar sus procesos de UX, sino también a inspirarle a desarrollar los suyos propios.

Los ejemplos aquí propuestos utilizarán como herramienta Copilot (antiguo Bing Chat). La razón por la cual utilizaremos esta IA y no otra se debe principalmente a los siguientes motivos:

1. Copilot está conectada a Internet por lo que va a permitir contar con información actualizada.
2. Copilot tiene integrada también la IA de imágenes Dall-E de OpenAI. Su integración se produjo el 1 de octubre de 2023. Con ello podremos pedir *prompts* no solo en forma de texto sino también para reproducir imágenes.

Adicionalmente, este capítulo incluye una propuesta complementaria que utilizará Bard, la IAG de Google.

Es importante recordar que estamos ante ejemplos prácticos y, por tanto, deben entenderse de una manera conceptual, ya que muy probablemente a corto y medio plazo todas estas propuestas que aquí presentamos podrán desarrollarse desde programas de terceros que utilizarán la API de estas IA para ofrecer servicios específicos de inteligencia artificial.

5.2. Readaptando el *design thinking*: aplicando una capa de IAG

El *design thinking* es una metodología de trabajo que facilita el desarrollo de la creatividad en equipos. Aunque inicialmente se originó en el ámbito del diseño, su aplicabilidad se extiende sobre todo al desarrollo de ideas innovadoras en diversas áreas, como pudieran ser los modelos de negocio, el marketing, los productos, la educación y por supuesto para la arquitectura de la información y la UX.

En lo que sigue, ofreceremos información sobre las cinco fases del *design thinking* y propondremos ideas de *prompts* para readaptar estas fases con inteligencia artificial generativa.

5.2.1 Fase 1. Empatizar

En esta fase del *design thinking*, el objetivo es familiarizarse con la audiencia a la que dirigiremos nuestros esfuerzos. Entender a esta audiencia implica:

1. Investigar aspectos relacionados con nuestro servicio o producto
2. Comprender cómo es nuestra audiencia con base en su rutina diaria y en cómo se relacionan con nuestra marca según distintos contextos
3. Conocer de qué manera el entorno impacta en las decisiones de nuestro público objetivo

En definitiva, en esta primera fase hay que aproximarse al otro (nuestro *target*), comprender sus necesidades, sus preferencias y recabar información. Para ello, existen una serie de métodos que nos pueden ayudar a desarrollar esta primera fase. Concretamente podemos utilizar encuestas, entrevistas, análisis estadísticos y focus group, por poner algunos ejemplos.

A continuación, aplicamos un ejemplo con IA utilizando para ello entrevistas. Imaginemos que somos un museo y tenemos que desarrollar una página web en donde el público objetivo sean familias en su conjunto. Pongámonos en el supuesto de que hemos trabajado la metodología de entrevistas, hemos entrevistado a diez personas y que sus respuestas son las siguientes:

“Entrevistado 1: María, madre de dos niños pequeños.

Respuesta: "Me encantaría ver secciones interactivas para niños, actividades educativas y quizás una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para mis hijos".

Entrevistado 2: Juan, padre soltero con adolescentes.

Respuesta: "Busco información detallada sobre exposiciones educativas y eventos especiales que involucren a los adolescentes. Además, me gustaría saber si hay opciones de voluntariado para que mis hijos se involucren más".

Entrevistado 3: Carla, abuela que visita con nietos.

Respuesta: "Me encantaría una sección de la web que destaque la accesibilidad para personas mayores y niños, como áreas de descanso, recorridos fáciles y actividades adaptadas para diferentes edades".

Entrevistado 4: Pablo, profesor de escuela primaria.

Respuesta: "Me gustaría ver recursos educativos en línea que pueda utilizar en mis clases antes de visitar el museo. También, información sobre programas educativos y descuentos para grupos escolares".

Entrevistado 5: Ana, joven estudiante de arte.

Respuesta: "Quisiera una sección que destaque eventos culturales, talleres y exhibiciones temporales de artistas emergentes. Además, información sobre becas o programas para estudiantes de arte".

Entrevistado 6: Luis, turista extranjero.

Respuesta: "Busco información sobre visitas guiadas en varios idiomas, servicios de traducción y experiencias culturales específicas para turistas, como talleres de arte o degustación de alimentos locales".

Entrevistado 7: Marta, madre de un niño con necesidades especiales.

Respuesta: "Sería genial contar con información sobre la accesibilidad del museo, áreas tranquilas, y actividades adaptadas para niños con necesidades especiales. Además, si hay personal capacitado para ayudar".

Entrevistado 8: Raúl, apasionado por la tecnología.

Respuesta: "Me gustaría ver una sección dedicada a la incorporación de tecnología en las exposiciones, como aplicaciones interactivas, realidad aumentada o códigos QR para obtener más información".

Entrevistado 9: Isabel, amante de la historia local.

Respuesta: "Estoy interesada en contenido histórico local, exposiciones sobre la historia de la región y eventos que destaquen la herencia cultural. También, información sobre actividades para niños relacionadas con la historia local".

Entrevistado 10: Diego, joven emprendedor.

Respuesta: "Me encantaría ver información sobre eventos de networking, charlas inspiradoras, y oportunidades para colaborar con el museo en proyectos creativos. Además, descuentos para grupos de emprendedores serían geniales".

Podemos utilizar Copilot para identificar las principales necesidades informativas de estas familias analizando cualitativamente el resultado de las entrevistas. Para ello, podemos utilizar el siguiente *prompt* (figura 1)

Figura 1: Petición en Copilot.
Descripción del *prompt*:
"Hazme un listado en las que se engloben las principales necesidades de un público objetivo para el desarrollo de un sitio web museístico pensado para familias, además de sus necesidades propón categorías para esta página web pensado en dichas necesidades (seguidamente pegamos las entrevistas)."

Hazme un listado en las que se engloben las principales necesidades de un público objetivo para el desarrollo de un sitio web museístico pensado para familias, además de sus necesidades propón categorías para esta página web pensado en dichas necesidades: "Entrevistado 1: María, madre de dos niños pequeños.
Respuesta: "Me encantaría ver secciones interactivas para niños, actividades educativas y quizás una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para mis hijos".

Entrevistado 2: Juan, padre soltero con adolescentes.
Respuesta: "Busco información detallada sobre exposiciones educativas y eventos especiales que involucren a los adolescentes. Además, me gustaría saber si hay opciones de voluntariado para que mis hijos se involucren más".

Entrevistado 3: Carla, abuela que visita con nietos.
Respuesta: "Me encantaría una sección de la web que destaque la accesibilidad para personas mayores y niños, como áreas de descanso, recorridos fáciles y actividades adaptadas para diferentes edades".

Entrevistado 4: Pablo, profesor de escuela primaria.
Respuesta: "Me gustaría ver recursos educativos en línea que pueda utilizar en mis clases antes de visitar el museo. También, información sobre programas educativos y descuentos para grupos escolares".

Entrevistado 5: Ana, joven estudiante de arte.
Respuesta: "Quisiera una sección que destaque eventos culturales, talleres y exhibiciones temporales de artistas emergentes. Además, información sobre becas o programas para estudiantes de arte".

El resultado de este *prompt* es una primera propuesta (figura 2) en el que se muestran las principales necesidades de los entrevistados. Esto nos ayudará a identificar posibles secciones que podría tener nuestro sitio web para cubrir las necesidades formativas de nuestro público objetivo.

Figura 2: Resultado en Copilot sobre el *prompt* planteado.

¡Hola! Para desarrollar un sitio web museístico pensado para familias, es importante tener en cuenta las necesidades de los diferentes públicos objetivos. A continuación, se presentan las principales necesidades de los entrevistados y las categorías que podrían ser útiles para satisfacerlas:

- María, madre de dos niños pequeños:** Secciones interactivas para niños, actividades educativas y una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos.
- Juan, padre soltero con adolescentes:** Información detallada sobre exposiciones educativas y eventos especiales que involucren a los adolescentes. Además, opciones de voluntariado para que sus hijos se involucren más.
- Carla, abuela que visita con nietos:** Accesibilidad para personas mayores y niños, como áreas de descanso, recorridos fáciles y actividades adaptadas para diferentes edades.
- Pablo, profesor de escuela primaria:** Recursos educativos en línea que pueda utilizar en sus clases antes de visitar el museo. También, información sobre programas educativos y descuentos para grupos escolares.
- Ana, joven estudiante de arte:** Eventos culturales, talleres y exhibiciones temporales de artistas emergentes. Además, información sobre becas o programas para estudiantes de arte.
- Luis, turista extranjero:** Visitas guiadas en varios idiomas, servicios de traducción y experiencias culturales específicas para turistas, como talleres de arte o degustación de alimentos locales.

Espero que esto te ayude a entender mejor las necesidades del público objetivo y cómo satisfacerlas en un sitio web museístico pensado para familias.

Más información: [1. paginasweb.pe](#) [2. dreamhost.com](#) [3. bowwe.com](#) [+6 más](#) 2 de 30 ●

En definitiva, el resultado de este *prompt* nos ayudará a tener una visión general que nos podrá ayudar a conocer las necesidades de nuestro *target* y cómo satisfacerlas a nivel informacional desde nuestro sitio web.

5.2.2 Fase 2. Definir

Una vez hemos recopilado y analizado la información, ésta nos ayudará a identificar una (o varias) oportunidades de mejora para la concepción de nuestro sitio web o para su rediseño en el caso de que ya tengamos un sitio web base y tengamos que optimizarlo. Si bien es cierto que la IA puede ayudarnos a identificar estas oportunidades, es importante recalcar que la decisión de qué abordar antes o después debe recaer en el equipo de UX.

Para la etapa de definición podemos aprovechar los resultados de la etapa anterior para desarrollar, entre otros:

- Mapas de empatía
- Mapas del recorrido del cliente
- Perfiles de usuarios (personas y escenarios) o esquemas de servicios (service blueprints).

Para el siguiente *prompt* (figura 3) utilizaremos la técnica de persona y escenarios. Este *prompt* nos ayudará a tener un primer modelo de usuario. Para ello podemos recuperar el resultado de cada una de las entrevistas y con ellas pedirle a Copilot que ofrezca un posible perfil de usuario. En el ejemplo que ilustramos recogeremos la entrevista 1 de la que ya hablamos en la primera fase del *Design thinking*.

Figura 3: Petición en Copilot. Descripción del *prompt*: Crea un perfil público objetivo para un sitio web sobre museos, siguiendo el método persona y con los siguientes datos que proporcionamos: Entrevistado 1: María, madre de dos niños pequeños. Respuesta: "Me encantaría ver secciones interactivas para niños, actividades educativas y quizás una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para mis hijos".

Crea un perfil público objetivo para un sitio web sobre museos, siguiendo el método persona y con los siguientes datos que proporcionamos: Entrevistado 1: María, madre de dos niños pequeños. Respuesta: "Me encantaría ver secciones interactivas para niños, actividades educativas y quizás una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para mis hijos".

El resultado de esta instrucción es una primera propuesta (figura 4) en el que se muestra un posible perfil de María. Esto nos ayudará no solo a tener una ficha de un posible público objetivo, sino que, además, nos ofrece necesidades informativas que tiene "María" y que por lo tanto podemos utilizar para mejorar la UX del sitio web.

Figura 4: Resultado en Copilot sobre el *prompt* planteado.

¡Hola! Entonces, estás buscando crear un perfil público objetivo para un sitio web sobre museos, siguiendo el método de persona. Basándonos en la información que nos proporcionaste, podemos crear un perfil de persona para María, madre de dos niños pequeños.

Nombre: María

Edad: No especificado

Ocupación: Madre de dos niños pequeños

Ubicación: No especificado

Descripción general: María es una madre ocupada que busca actividades educativas y divertidas para sus hijos. Le encanta pasar tiempo con su familia y está interesada en llevar a sus hijos a museos.

Necesidades y objetivos:

- Quiere secciones interactivas para niños.
- Quiere actividades educativas.
- Quiere una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos.

Con base en los objetivos y necesidades de María, podemos sugerir que el sitio web del museo debe tener secciones interactivas para niños y actividades educativas. Además, sería útil proporcionar una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos.

Para obtener más información sobre museos interactivos para niños, te sugiero que visites ¹. También puedes encontrar información sobre actividades educativas en museos visitando ².

Más información: [1. patapato.es](#) [2. bing.com](#) [3. timeoutmexico.mx](#) [+4 más](#)

2 de 30 ●

Adicionalmente, como Copilot tiene incorporada la IAG de imágenes Dall-E, podemos pedirle que ofrezca una posible imagen de María (figura 5). Esto a nivel UX quizá no tenga una utilidad clara, si bien es cierto, que normalmente, cuando se desarrolla una ficha de persona y escenario, se recomienda incorporar una imagen de cómo será nuestra posible María, ya que esto ayudar a dar mayor respaldo a las características específicas del perfil desarrollado, en este caso de “María”.

Figura 5: Resultado en Copilot en forma de diferentes imágenes que tratan de ilustrar cómo podría ser el perfil que estamos desarrollando, en este caso de "María".



5.2.3 Fase 3. Idear

Después de que el equipo de UX analiza la información y consigue identificar los desafíos y necesidades centrados en los usuarios, es el momento de iniciar el proceso de generación de ideas.

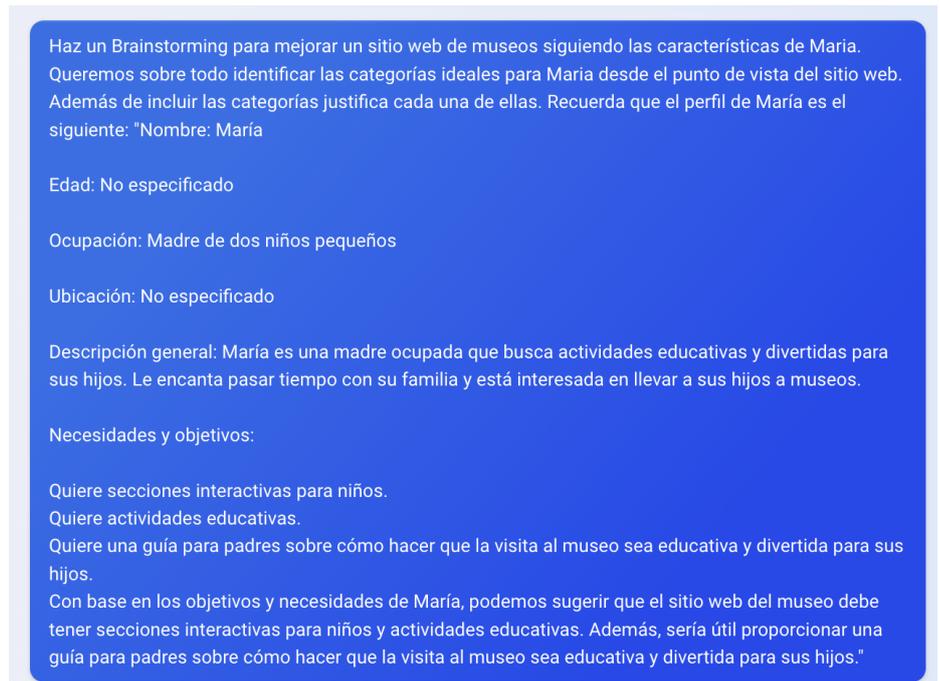
En esta fase el equipo puede aplicar diferentes actividades grupales que les ayudará a expandir su pensamiento y concebir nuevas ideas que posteriormente deberán ser evaluadas para dar prioridad a las que sean más viables.

Algunas de las actividades grupales más habituales realizadas por el equipo de UX para que pueda ir más allá de lo evidente son:

- La lluvia de ideas (*Brainstorming*)
- La idea menos viable (*Worst Possible Idea*)
- El dibujo colaborativo (*Collaborative Sketching*)
- La caja de producto (*Product Box*)

Para el siguiente ejemplo (figura 6) utilizaremos Copilot para que dé soporte a la técnica de lluvia de ideas. El sentido de este *prompt* será el de contar con un “miembro más” del equipo para el *brainstorming*.

Figura 6: Petición en Copilot. Descripción del *prompt*: "Haz un *Brainstorming* para mejorar un sitio web de museos siguiendo las características de María. Queremos, sobre todo, identificar las categorías ideales para María desde el punto de vista del sitio web. Además de incluir las categorías, justifica cada una de ellas. Recuerda que el perfil de María es el siguiente ..." (pegamos el perfil de persona y escenario de María).



Haz un Brainstorming para mejorar un sitio web de museos siguiendo las características de María. Queremos sobre todo identificar las categorías ideales para María desde el punto de vista del sitio web. Además de incluir las categorías justifica cada una de ellas. Recuerda que el perfil de María es el siguiente: "Nombre: María

Edad: No especificado

Ocupación: Madre de dos niños pequeños

Ubicación: No especificado

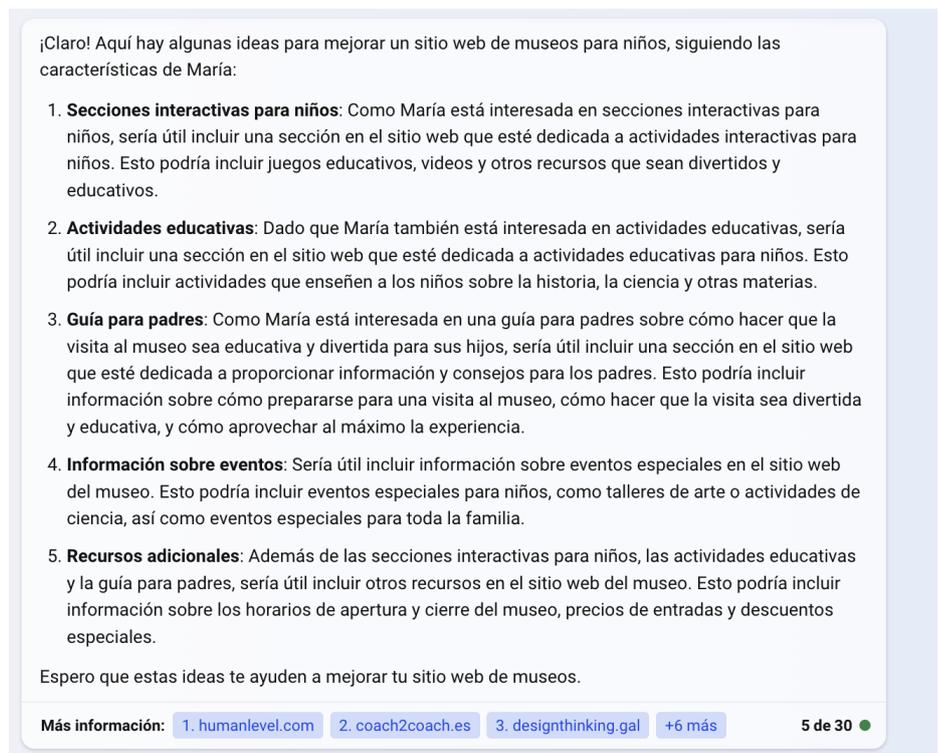
Descripción general: María es una madre ocupada que busca actividades educativas y divertidas para sus hijos. Le encanta pasar tiempo con su familia y está interesada en llevar a sus hijos a museos.

Necesidades y objetivos:

Quiere secciones interactivas para niños.
Quiere actividades educativas.
Quiere una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos.
Con base en los objetivos y necesidades de María, podemos sugerir que el sitio web del museo debe tener secciones interactivas para niños y actividades educativas. Además, sería útil proporcionar una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos."

El resultado de este *prompt* es una primera propuesta (figura 7) en el que se muestra un posible sitio web ideal para el perfil de “María”. Esta propuesta puede ser un buen inicio para partir o completar con la lluvia de ideas que después formalizará el equipo de UX.

Figura 7: Resultado en Copilot sobre el *prompt* planteado.



¡Claro! Aquí hay algunas ideas para mejorar un sitio web de museos para niños, siguiendo las características de María:

- Secciones interactivas para niños:** Como María está interesada en secciones interactivas para niños, sería útil incluir una sección en el sitio web que esté dedicada a actividades interactivas para niños. Esto podría incluir juegos educativos, videos y otros recursos que sean divertidos y educativos.
- Actividades educativas:** Dado que María también está interesada en actividades educativas, sería útil incluir una sección en el sitio web que esté dedicada a actividades educativas para niños. Esto podría incluir actividades que enseñen a los niños sobre la historia, la ciencia y otras materias.
- Guía para padres:** Como María está interesada en una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos, sería útil incluir una sección en el sitio web que esté dedicada a proporcionar información y consejos para los padres. Esto podría incluir información sobre cómo prepararse para una visita al museo, cómo hacer que la visita sea divertida y educativa, y cómo aprovechar al máximo la experiencia.
- Información sobre eventos:** Sería útil incluir información sobre eventos especiales en el sitio web del museo. Esto podría incluir eventos especiales para niños, como talleres de arte o actividades de ciencia, así como eventos especiales para toda la familia.
- Recursos adicionales:** Además de las secciones interactivas para niños, las actividades educativas y la guía para padres, sería útil incluir otros recursos en el sitio web del museo. Esto podría incluir información sobre los horarios de apertura y cierre del museo, precios de entradas y descuentos especiales.

Espero que estas ideas te ayuden a mejorar tu sitio web de museos.

Más información: [1. humanlevel.com](#) [2. coach2coach.es](#) [3. designthinking.gal](#) +6 más 5 de 30 ●

El resultado de este *prompt* (figura 7) puede tener una versión más refinada que puede permitir darle un segundo paso a la configuración del sitio web. Partimos de la siguiente premisa, si trabajamos todo el proceso de ideación desde el mismo hilo de chat en Copilot, tendremos registrados todos los *prompts* y resultados, y a través de un proceso de iteración podemos utilizar todo el contenido para desarrollar este nuevo *prompt* (figura 8).

Figura 8: Petición en Copilot. Descripción del *prompt*: "Ofrece un menú principal y secundario para un sitio web de museos atendiendo a las necesidades de María (ver *prompts* anteriores).

Ofrece un menú principal y secundario para un sitio web de museos atendiendo a las necesidades de María (ver *prompts* anteriores)

El resultado de este *prompt* (figura 9) es una propuesta a priori optimizada de la arquitectura de la información del sitio web a desarrollar o a mejorar. Es importante recordar que los resultados proporcionados por Copilot deben validarse por parte del equipo de UX.

Figura 9: Resultado en Copilot sobre el *prompt* planteado.

¡Claro! Aquí hay un ejemplo de cómo podría ser el menú principal y secundario de un sitio web de museos que atienda a las necesidades de María:

Menú principal:

- **Inicio:** Página principal del sitio web.
- **Acerca del museo:** Información general sobre el museo, su historia, ubicación, horarios, precios y contacto.
- **Exposiciones:** Información sobre las exposiciones actuales y futuras del museo.
- **Actividades educativas:** Sección dedicada a actividades educativas para niños, incluyendo secciones interactivas para niños, actividades educativas y una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos.
- **Eventos especiales:** Información sobre eventos especiales en el museo, como talleres de arte o actividades de ciencia.
- **Tienda:** Sección dedicada a la tienda del museo, donde se pueden comprar recuerdos y souvenirs.

Menú secundario:

- **Secciones interactivas para niños:** Sección dedicada a actividades interactivas para niños, incluyendo juegos educativos, videos y otros recursos que sean divertidos y educativos.
- **Actividades educativas:** Sección dedicada a actividades educativas para niños, incluyendo actividades que enseñen a los niños sobre la historia, la ciencia y otras materias.
- **Guía para padres:** Sección dedicada a proporcionar información y consejos para los padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos. Esto podría incluir información sobre cómo prepararse para una visita al museo, cómo hacer que la visita sea divertida y educativa, y cómo aprovechar al máximo la experiencia.

Espero que esto te ayude.

Más información: [1. evemuseografia.com](#) [2. todo-wp.com](#) [3. solvetic.com](#) [+17 más](#)

7 de 30 ●

Asimismo, podemos profundizar más en la obtención de categorías y subcategorías cogiendo como *prompt* el resultado del *prompt* anterior (véase figura 9). Para ello podemos plantear la siguiente instrucción que ilustraremos a continuación (figura 10).

Figura 10: Petición en Copilot. Descripción del *prompt*: Ofrece subcategorías para un sitio web sobre museos siguiendo el siguiente contenido centrado en categorías principales: "...." (pegamos el resultado del *prompt* anterior).

Ofrece subcategorías para un sitio web sobre museos siguiendo el siguiente contenido centrado en categorías principales: "Ofreceme un prototipo de sitio web de museo que contenga el siguiente contenido: "Menú principal:

Inicio: Página principal del sitio web.

Acerca del museo: Información general sobre el museo, su historia, ubicación, horarios, precios y contacto.

Exposiciones: Información sobre las exposiciones actuales y futuras del museo.

Actividades educativas: Sección dedicada a actividades educativas para niños, incluyendo secciones interactivas para niños, actividades educativas y una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos.

Eventos especiales: Información sobre eventos especiales en el museo, como talleres de arte o actividades de ciencia.

Tienda: Sección dedicada a la tienda del museo, donde se pueden comprar recuerdos y souvenirs.

Menú secundario:

Secciones interactivas para niños: Sección dedicada a actividades interactivas para niños, incluyendo juegos educativos, videos y otros recursos que sean divertidos y educativos.

Actividades educativas: Sección dedicada a actividades educativas para niños, incluyendo actividades que enseñen a los niños sobre la historia, la ciencia y otras materias.

Guía para padres: Sección dedicada a proporcionar información y consejos para los padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos. Esto podría incluir información sobre cómo prepararse para una visita al museo, cómo hacer que la visita sea divertida y educativa, y cómo aprovechar al máximo la experiencia."

El resultado que obtendremos es una primera versión ordenada de categorías y subcategorías que podrían ser una primera propuesta organizada de un sitio web sobre museos pensada para un perfil como el de "María" (figura 11).

Figura 11: Resultado en Copilot sobre el *prompt* planteado.

Aquí hay algunas subcategorías que podrían ser útiles para un sitio web de museos que cubra las necesidades de María:

- 1. Secciones interactivas para niños:** Sección dedicada a actividades interactivas para niños, incluyendo juegos educativos, videos y otros recursos que sean divertidos y educativos.
 - Juegos educativos
 - Videos educativos
 - Recursos educativos
- 2. Actividades educativas:** Dado que María también está interesada en actividades educativas, sería útil incluir una sección en el sitio web que esté dedicada a actividades educativas para niños. Esto podría incluir actividades que enseñen a los niños sobre la historia, la ciencia y otras materias.
 - Actividades de historia
 - Actividades de ciencia
 - Actividades de arte
- 3. Guía para padres:** Como María está interesada en una guía para padres sobre cómo hacer que la visita al museo sea educativa y divertida para sus hijos, sería útil incluir una sección en el sitio web que esté dedicada a proporcionar información y consejos para los padres. Esto podría incluir información sobre cómo prepararse para una visita al museo, cómo hacer que la visita sea divertida y educativa, y cómo aprovechar al máximo la experiencia.
 - Preparación para la visita al museo
 - Consejos para hacer la visita divertida y educativa
 - Cómo aprovechar al máximo la experiencia

Espero que esto te ayude.

5.2.4 Fase 4. Prototipar

Una vez hemos concluido la fase de ideación, debemos pasar a la fase de prototipado. En esta fase, el objetivo principal es el de desarrollar versiones simplificadas y económicamente eficientes del sitio web de museos que estamos desarrollando.

Para ello contamos con diferentes métodos que nos pueden ayudar a organizar las ideas, el contenido, las categorías y subcategorías, etc. La premisa es que este primer prototipado sea rápido y económico. Normalmente para sitios web se suelen emplear *wireframes*.

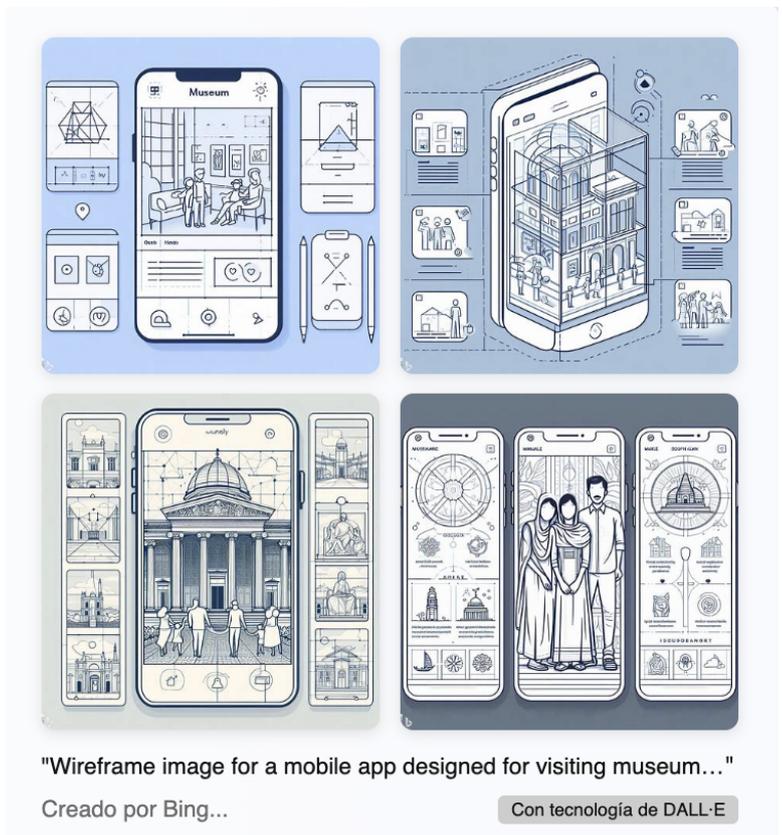
En este sentido, y activando Dall-E a través de Copilot podemos obtener ideas para el desarrollo de posibles *wireframes*. La idea no es tanto adaptar nuestros resultados a un *wireframe*, sino que nos dé ideas de cómo desarrollar el *wireframe* (figuras 12 y 13), ya que Dall-e de momento no nos permite montar *wireframe* con contenido específico.

Figura 12: Petición en Copilot. Descripción del prompt: "Crea un *wireframe* en forma de imagen con Dall-E para el desarrollo de una app móvil pensada en visitar museos en familia"

Crea un wireframe en forma de imagen con DALL-E para el desarrollo de una app móvil pensada para visitar museos en familia

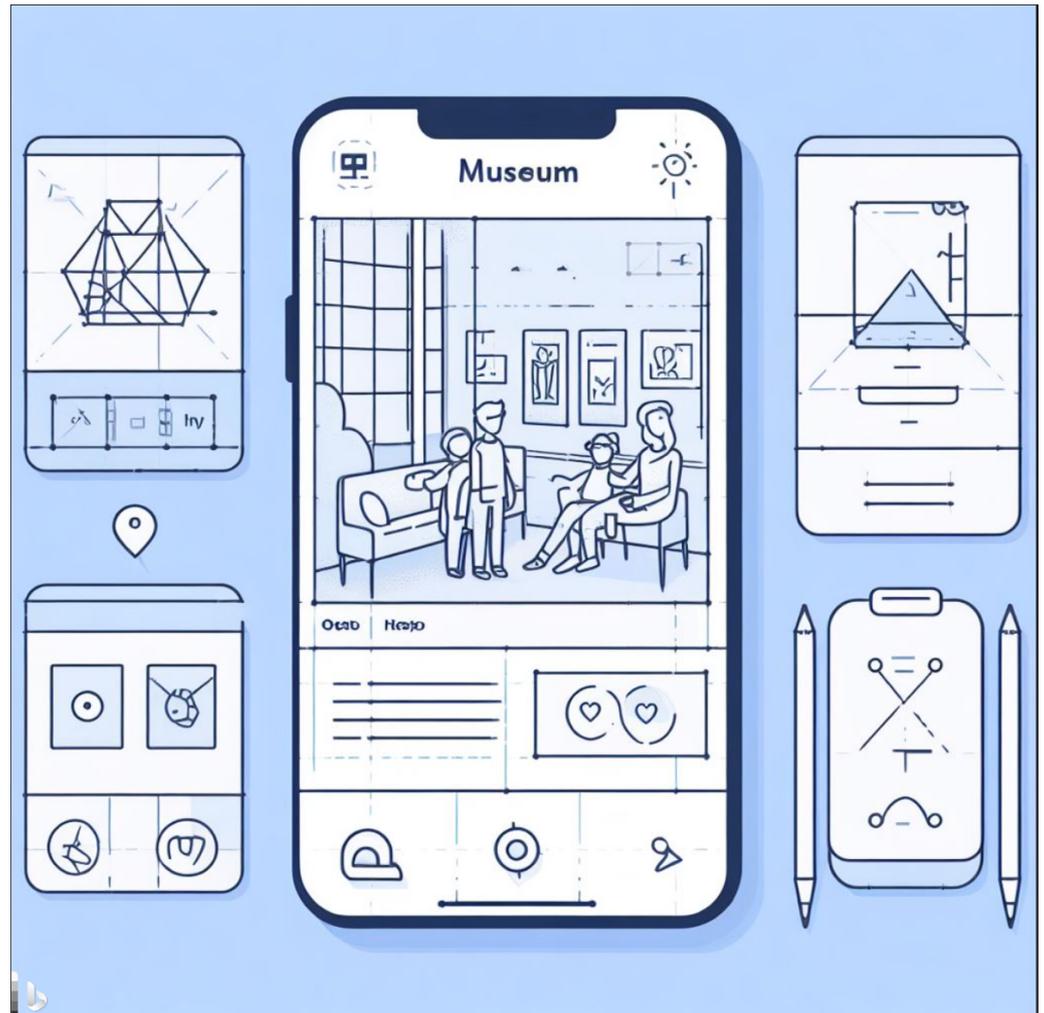
El resultado (figura 13) son cuatro imágenes con propuestas conceptuales de *wireframes* que pueden ayudarnos a inspirarnos para el desarrollo de nuestro propio *wireframe*. Si las imágenes propuestas no nos convencen, podemos pedirle más imágenes con otro *prompt* que indique "proporcióname más *wireframes* siguiendo las instrucciones anteriores".

Figura 13: Resultado en Copilot en forma de diferentes imágenes que tratan de ilustrar conceptualmente ejemplos de *wireframes* sobre la instrucción que le hemos dado.



Cada una de las 4 imágenes se pueden seleccionar y descargar (figura 14)

Figura 14: Resultado en Copilot de la primera imagen ofrecida para el *prompt* anterior.



5.2.5 Fase 5. Testear

Los prototipos son sometidos a pruebas con usuarios, y las conclusiones extraídas de estas evaluaciones nos guían en el proceso de iteración. En otras palabras, profundizamos en la empatía, perfeccionamos nuestras ideas, creamos nuevos prototipos y los sometemos nuevamente a pruebas para desarrollar soluciones que aborden de manera efectiva los desafíos de nuestros usuarios.

En este punto, el objetivo principal es evaluar las ideas con usuarios reales. La metodología más común implica la creación de un guión y la solicitud a los usuarios para que realicen acciones interactivas con el prototipo.

Aunque consideramos poco recomendable el uso de la IAG en esta fase, sí que creemos que puede tener potencial para ayudar a interpretar los resultados proporcionados por los usuarios tras su testeo.

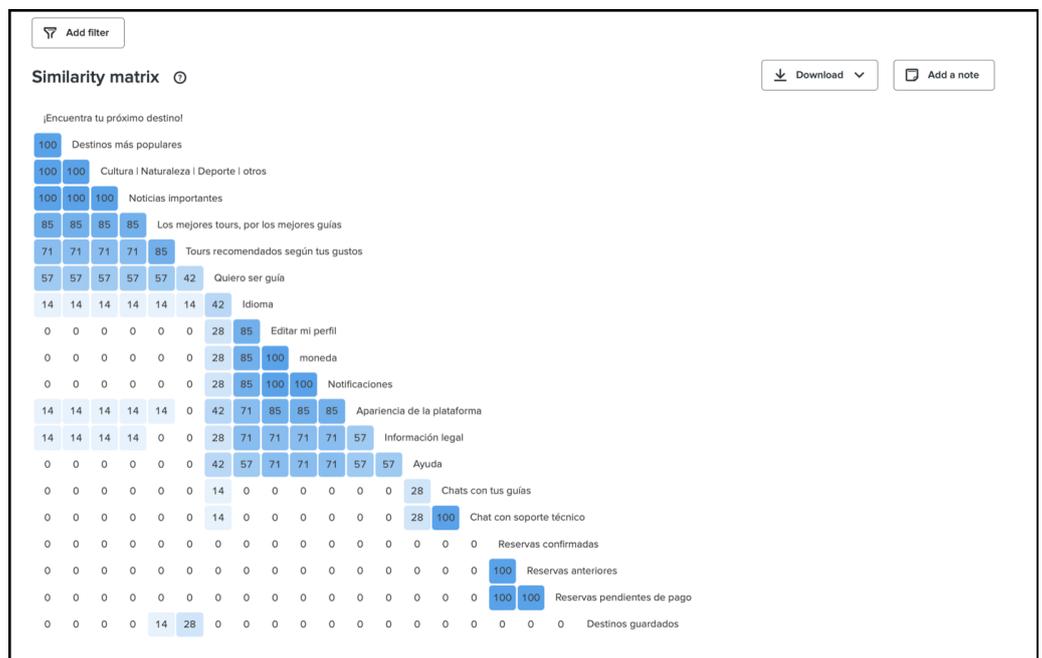
Bajo esta circunstancia, consideramos interesante mostrar, a continuación, un ejemplo complementario, en el que utilizaremos la técnica de *card sorting*.

5.3. Ejemplos complementarios: utilizando Google Bard para analizar estudios de *card sorting*

Como es bien sabido, dentro del campo de la UX, uno de los métodos para la mejora de la organización y la mejora de la arquitectura de la información pasa por pedirle a los usuarios que participen en un *card sorting*.

Imaginemos que hemos lanzado un *card sorting* cerrado y ya ha sido aplicado por los usuarios participantes en este estudio. El resultado es un dendrograma (figura 15).

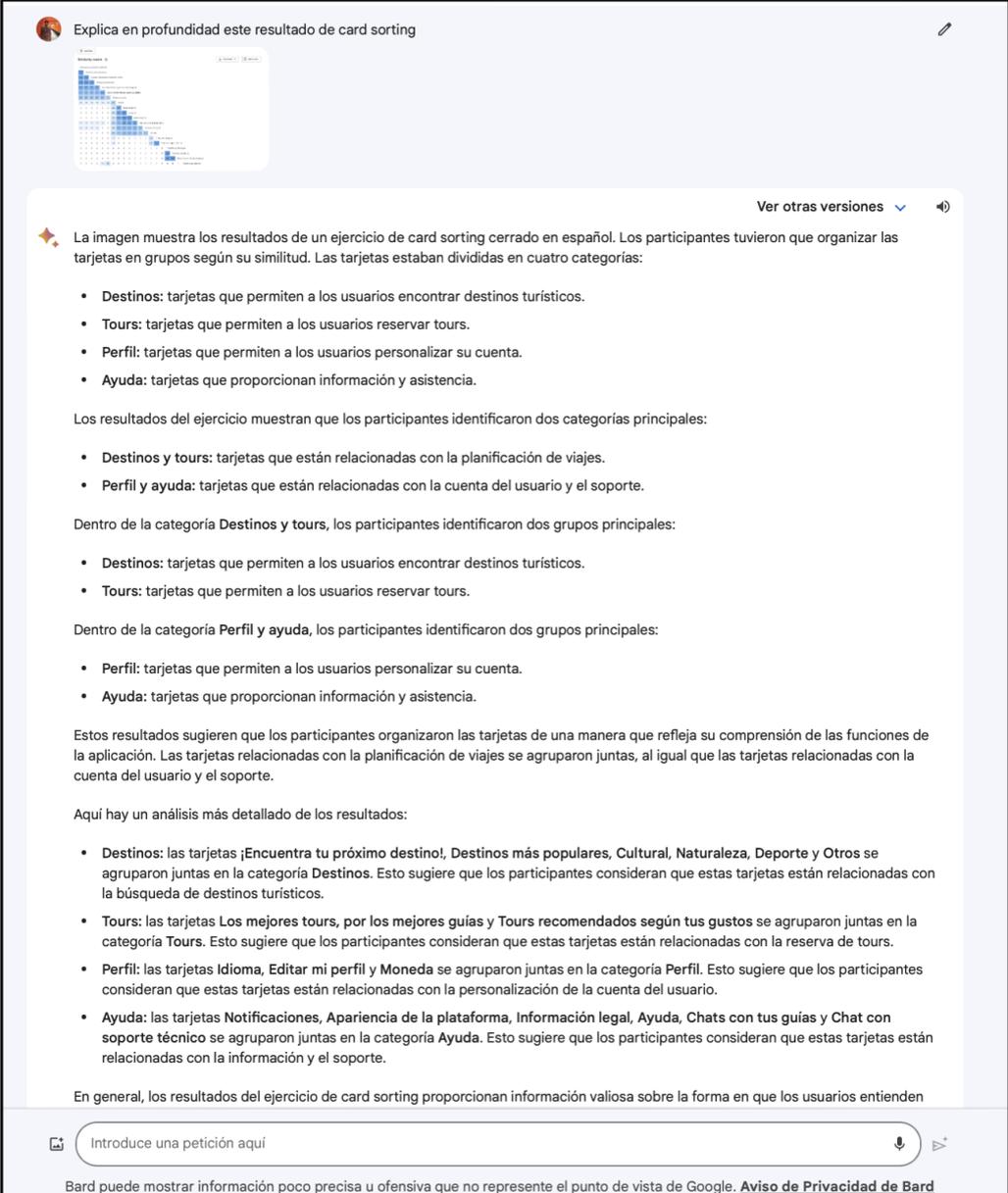
Figura 15: Ilustración de una matriz de similitud sobre una posible web turística.



Normalmente, el equipo de UX se encarga de analizar los resultados de la matriz de similitud y del dendrograma, si bien es cierto que podemos pedir a la IAG que nos ayude a interpretar estos datos. Tras realizar una prueba de este tipo con Copilot, obteniendo resultados poco eficientes, decidimos probar con Google Bard, con resultados mucho más interesantes.

Es por este motivo por el que utilizaremos el siguiente *prompt* en Google Bard. Lo primero que debemos hacer es subir la matriz de similitud en forma de imagen a Google Bard. Para ello, accedemos al recurso de imágenes que se encuentra en la parte lateral de la caja de *prompts* de Bard. Una vez que la imagen se ha cargado, pediremos la instrucción (figura 16).

Figura 16: Petición y resultado en Google Bard. Descripción del prompt: Explica en profundidad este resultado de *card sorting*.



Explica en profundidad este resultado de card sorting



Ver otras versiones

La imagen muestra los resultados de un ejercicio de card sorting cerrado en español. Los participantes tuvieron que organizar las tarjetas en grupos según su similitud. Las tarjetas estaban divididas en cuatro categorías:

- **Destinos:** tarjetas que permiten a los usuarios encontrar destinos turísticos.
- **Tours:** tarjetas que permiten a los usuarios reservar tours.
- **Perfil:** tarjetas que permiten a los usuarios personalizar su cuenta.
- **Ayuda:** tarjetas que proporcionan información y asistencia.

Los resultados del ejercicio muestran que los participantes identificaron dos categorías principales:

- **Destinos y tours:** tarjetas que están relacionadas con la planificación de viajes.
- **Perfil y ayuda:** tarjetas que están relacionadas con la cuenta del usuario y el soporte.

Dentro de la categoría **Destinos y tours**, los participantes identificaron dos grupos principales:

- **Destinos:** tarjetas que permiten a los usuarios encontrar destinos turísticos.
- **Tours:** tarjetas que permiten a los usuarios reservar tours.

Dentro de la categoría **Perfil y ayuda**, los participantes identificaron dos grupos principales:

- **Perfil:** tarjetas que permiten a los usuarios personalizar su cuenta.
- **Ayuda:** tarjetas que proporcionan información y asistencia.

Estos resultados sugieren que los participantes organizaron las tarjetas de una manera que refleja su comprensión de las funciones de la aplicación. Las tarjetas relacionadas con la planificación de viajes se agruparon juntas, al igual que las tarjetas relacionadas con la cuenta del usuario y el soporte.

Aquí hay un análisis más detallado de los resultados:

- **Destinos:** las tarjetas ¡Encuentra tu próximo destino!, Destinos más populares, Cultural, Naturaleza, Deporte y Otros se agruparon juntas en la categoría **Destinos**. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la búsqueda de destinos turísticos.
- **Tours:** las tarjetas Los mejores tours, por los mejores guías y Tours recomendados según tus gustos se agruparon juntas en la categoría **Tours**. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la reserva de tours.
- **Perfil:** las tarjetas Idioma, Editar mi perfil y Moneda se agruparon juntas en la categoría **Perfil**. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la personalización de la cuenta del usuario.
- **Ayuda:** las tarjetas Notificaciones, Apariencia de la plataforma, Información legal, Ayuda, Chats con tus guías y Chat con soporte técnico se agruparon juntas en la categoría **Ayuda**. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la información y el soporte.

En general, los resultados del ejercicio de card sorting proporcionan información valiosa sobre la forma en que los usuarios entienden

Introduce una petición aquí

Bard puede mostrar información poco precisa u ofensiva que no represente el punto de vista de Google. [Aviso de Privacidad de Bard](#)

Adicionalmente, Google Bard puede ayudarnos también a interpretar el dendrograma (figura 17). Para ello, seguiremos el mismo proceso que con la matriz de similitud, es decir, subiremos el dendrograma en forma de imagen a Google Bard y, cuando ya se haya cargado, le haremos la petición (figuras 18 y 19).

Figura 17: Ilustración de un dendrograma sobre una posible web turística.

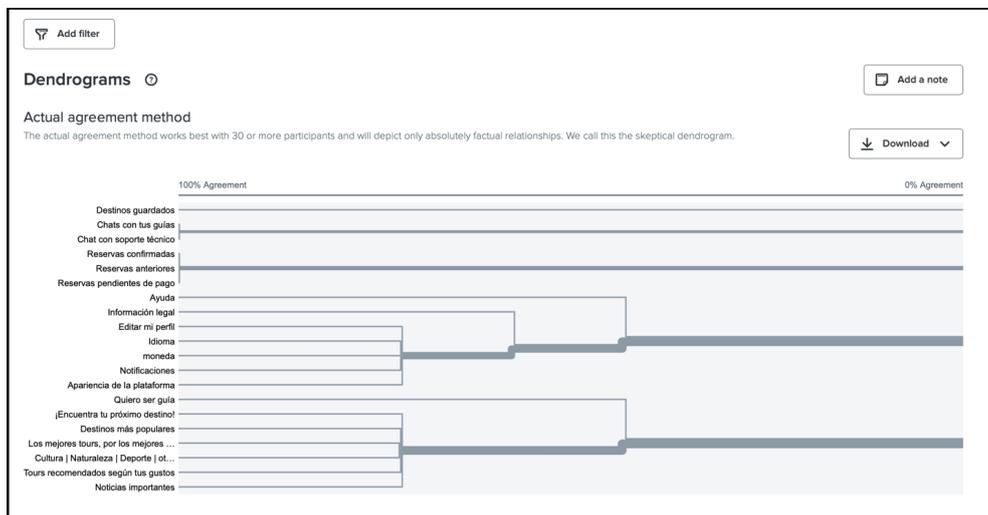


Figura 18: Petición y resultado en Google Bard. Descripción del *prompt*: Explica en profundidad este resultado de este dendrograma.

Explica en profundidad este resultado de este dendrograma

Ver otras versiones

El dendrograma que se muestra en la imagen es el resultado de un ejercicio de card sorting cerrado en español. Los participantes tuvieron que organizar las tarjetas en grupos según su similitud. Las tarjetas estaban divididas en cuatro categorías:

- **Destinos:** tarjetas que permiten a los usuarios encontrar destinos turísticos.
- **Tours:** tarjetas que permiten a los usuarios reservar tours.
- **Perfil:** tarjetas que permiten a los usuarios personalizar su cuenta.
- **Ayuda:** tarjetas que proporcionan información y asistencia.

El dendrograma muestra que los participantes identificaron dos categorías principales:

- **Destinos y tours:** tarjetas que están relacionadas con la planificación de viajes.
- **Perfil y ayuda:** tarjetas que están relacionadas con la cuenta del usuario y el soporte.

Dentro de la categoría **Destinos y tours**, los participantes identificaron dos grupos principales:

- **Destinos:** tarjetas que permiten a los usuarios encontrar destinos turísticos.
- **Tours:** tarjetas que permiten a los usuarios reservar tours.

Dentro de la categoría **Perfil y ayuda**, los participantes identificaron dos grupos principales:

- **Perfil:** tarjetas que permiten a los usuarios personalizar su cuenta.
- **Ayuda:** tarjetas que proporcionan información y asistencia.

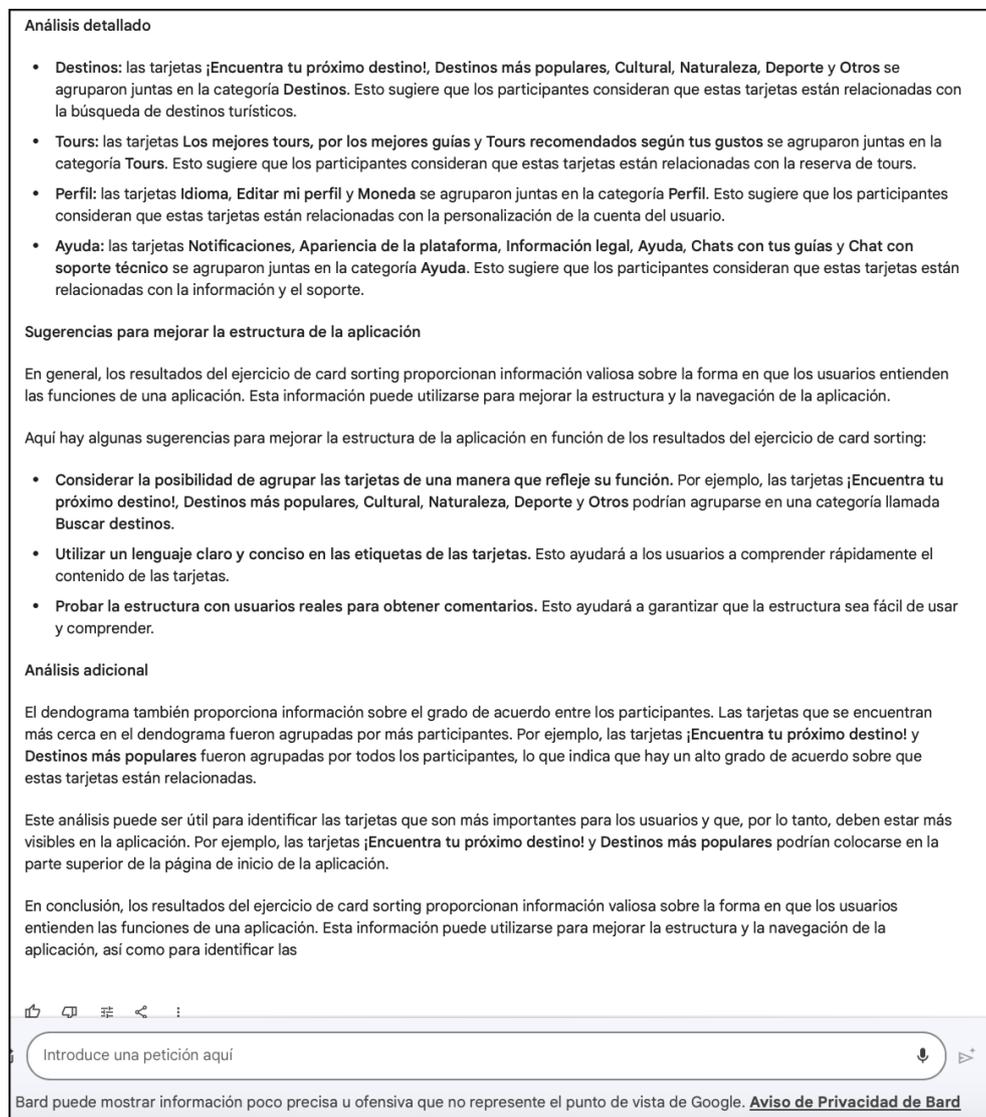
Estos resultados sugieren que los participantes organizaron las tarjetas de una manera que refleja su comprensión de las funciones de la aplicación. Las tarjetas relacionadas con la planificación de viajes se agruparon juntas, al igual que las tarjetas relacionadas con la cuenta del usuario y el soporte.

Análisis detallado

- **Destinos:** las tarjetas ¡Encuentra tu próximo destino!, Destinos más populares, Cultural, Naturaleza, Deporte y Otros se agruparon juntas en la categoría Destinos. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la búsqueda de destinos turísticos.
- **Tours:** las tarjetas Los mejores tours, por los mejores guías y Tours recomendados según tus gustos se agruparon juntas en la categoría Tours. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la reserva de tours.
- **Perfil:** las tarjetas Idioma, Editar mi perfil y Moneda se agruparon juntas en la categoría Perfil. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la personalización de la cuenta del usuario.
- **Ayuda:** las tarjetas Notificaciones, Apariencia de la plataforma, Información legal, Ayuda, Chats con tus guías y Chat con soporte técnico se agruparon juntas en la categoría Ayuda. Esto sugiere que los participantes consideran que estas tarjetas están relacionadas con la información y el soporte.

Sugerencias para mejorar la estructura de la aplicación

Figura 19: Continuación del resultado ofrecido por Google Bard sobre el dendrograma.



5.4. Conclusiones

La convergencia entre inteligencia artificial, la experiencia de usuario (UX) y el *design thinking* brinda oportunidades innovadoras para el desarrollo constante en el diseño de productos y servicios, especialmente en la optimización de la arquitectura de la información. A lo largo de esta obra se exploró cómo la implementación de la IAG mediante herramientas como Copilot y Google Bard potencia distintas fases de la UX y el *design thinking*.

A pesar de las iniciales preocupaciones sobre la amenaza a la creatividad y la relevancia de roles específicos, se demuestra que la inteligencia artificial puede ser un valioso aliado en los procesos de los equipos de UX. La utilización de Copilot, por ejemplo, destaca por su capacidad para identificar las necesidades del público objetivo y generar propuestas conceptuales.

La creación de perfiles de usuario, como el de "María", ilustra cómo la IAG traduce datos cualitativos en información estructurada y visual, proporcionando una base sólida para el diseño centrado en el usuario y agilizando las etapas del *design thinking*.

Por otro lado, durante la fase de ideación, Copilot se integra como un miembro del equipo, facilitando el *brainstorming* para mejorar un sitio web de museos. Adicionalmente, la obtención de *wireframes* conceptuales mediante Dall-E muestra cómo la IAG ofrece inspiración visual para el prototipado, aunque, recordemos que será importante validar estos resultados por parte del equipo de UX.

Desatacar también que, en la fase de testeo, a pesar de la necesidad de interacción directa con usuarios reales, se ha demostrado que la IAG puede interpretar resultados, analizando la matriz de similitud y el dendrograma derivados de un estudio de *card sorting*, acelerando la toma de decisiones.

Si bien es cierto que, en el futuro, las herramientas de IA podrían evolucionar para adaptarse aún más a los procesos de UX y *design thinking*, será esencial siempre que sea concebida como una herramienta de soporte más para el equipo de UX.

Por último, es importante poner en relieve, y así lo demuestran los ejemplos aquí planteados, que la IA no reemplaza la creatividad humana, sino que la potencia y complementa. Su integración en UX y *design thinking* no solo mejora la eficiencia, sino que también abre nuevas posibilidades creativas. La clave radica en ver la IAG como un facilitador y aliado, permitiendo a los profesionales de UX centrarse en comprender a los usuarios y diseñar experiencias significativas.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Bard. 2023. <https://bard.google.com/?hl=en>
- Bharadiya, J. P. 2023. A comparative study of business intelligence and artificial intelligence with big data analytics. *American Journal of Artificial Intelligence*, 7(1), 24.
- Codina, Lluís. 2022. "Cómo utilizar ChatGPT en el aula con perspectiva ética y pensamiento crítico: una proposición para docentes y educadores". <https://www.lluiscodina.com/chatgpt-educadores/>
- Dans, Enrique. 2023a. "Y Google defraudó..." *Enrique Dans*. <https://www.enriquedans.com/2023/02/y-google-defraudo.html>
- Dans, Enrique. 2023b. "Probando Bard y reflexionando sobre el liderazgo tecnológico". Enrique Dans. <https://www.enriquedans.com/2023/04/probando-bard-y-reflexionando-sobre-el-liderazgo-tecnologico.html>
- De-Luz, Sergio. 2023. "¡Ya puedes acceder a Google Bard desde España! Haz esto para acceder a la IA". *Redeszone*. <https://www.redeszone.net/reportajes/temas/acceder-probar-google-bard-espana/>
- Demers, Tom. 2023. "How ChatGPT can help you create content for SEO". *Search Engine Land*. <https://searchengineland.com/chatgpt-create-content-seo-392930>
- Demers, Tom. 2023. "What is ChatGPT and why SEOs should care". *Search Engine Land*. <https://searchengineland.com/what-is-chatgpt-and-why-seos-should-care-392165>
- European Commission. 2020. *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Fernández, Yubal. 2023. "Bing con ChatGPT: qué es, cómo funciona y qué puedes hacer con el chat con inteligencia artificial del buscador". *Xataka*. <https://www.xataka.com/basics/bing-chatgpt-que-como-funciona-que-puedes-hacer-chat-inteligencia-artificial-buscador>
- Franganillo, Jorge. 2023. "La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos". *methaodos. revista de ciencias sociales*, 11(2), 15. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>
- GammaUX. 2021. "Inteligencia artificial en UX: ¿qué nos trae el futuro?". *GammaUX*. <https://www.gammaux.com/blog/inteligencia-artificial-en-ux-que-nos-trae-el-futuro/>
- Gómez-Pascual, Manuel. 2023. "Modelo Prometeo: así es la evolución de ChatGPT que Microsoft integrará en su buscador". *El País*. <https://elpais.com/tecnologia/2023-02-07/modelo-prometeo-asi-es-la-evolucion-de-chatgpt-que-microsoft-integrara-en-su-buscador.html>
- González-Villa, Juan. 2023. "Primeras impresiones sobre SGE (Google con IA generativa)". *USEO* <https://useo.es/primeras-impresiones-sge-google-ia/>
- Google. 2023. "El próximo paso importante en nuestro viaje hacia la IA". <https://espana.googleblog.com/2023/02/el-proximo-paso-importante-en-nuestro.html>
- Google I/O. 2023. <https://io.google/2023/about/intl/es/>
- Guida, Giovanni y Giancarlo Mauri. 1986. "Evaluation of natural language processing systems: Issues and approaches". *Proceedings of the IEEE*. 74 (7): 1026–1035. <https://doi.org/10.1109/PROC.1986.13580>
- Heikkilä, Melissa. 2023. "Los riesgos de una IA precipitada", *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.es/s/15362/google-vs-openai-los-riesgos-de-una-ia-precipitada>
- Ironhack. 2023. "El papel de la inteligencia artificial en el diseño UX/UI ¿Qué papel debería desempeñar la inteligencia artificial en el diseño UX/UI?" *Ironhack.com*. <https://www.ironhack.com/es/blog/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-el-diseno-ux-ui>
- Jiménez-Iglesias, Lucía, Mario Pérez-Montoro y Lydia Sánchez-Gómez. 2017. Diseño de información digital: revisión y clasificación de indicadores heurísticos para contenidos web. *Profesional de la información*, 26(6), 1029-1046. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.nov.03>
- KeepCoding. 2023. El uso de la inteligencia artificial en UX/UI. [keepcoding.io](https://keepcoding.io/blog/inteligencia-artificial-en-ux-ui/), <https://keepcoding.io/blog/inteligencia-artificial-en-ux-ui/>
- Lopezosa, Carlos, Lluís Codina y Cristòfol Rovira. 2019. "Visibilidad web de portales de televisión y radio en España: ¿qué medios llevan a cabo un mejor posicionamiento en buscadores". *Serie DigiDoc-EPI*, (4). <http://hdl.handle.net/10230/36234>
- Lopezosa, Carlos (2023). "Bing chat: hacia una nueva forma de entender las búsquedas". *Anuario ThinkEPI* 17. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2023.e17a04>
- Lopezosa, Carlos y Lluís Codina. 2023. "Probando Bard: así funciona la Inteligencia Artificial Generativa de Google". *Anuario ThinkEPI*, 17. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2023.e17a25>
- Mehdi, Yusuf. 2023. "Reinventing search with a new AI-powered Microsoft Bing and Edge, your copilot for the web", *Microsoft*. <https://blogs.microsoft.com/blog/2023/02/07/reinventing-search-with-a-new-ai-powered-microsoft-bing-and-edge-your-copilot-for-the-web/>
- Metz, Cade. 2023. "Uno de los pioneros de la inteligencia artificial deja Google y advierte del peligro de la tecnología". *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/es/2023/05/03/espanol/ia-peligro-google.html>
- Miranda, Luís. 2023. "Microsoft anuncia el nuevo Bing con ChatGPT para mejorar las búsquedas en la web". *Xataka*. <https://hipertextual.com/2023/02/bing-chatgpt-anunciado-microsoft-openai>
- Morales-Vargas, Alejandro. 2023. "Entre lo que los usuarios dicen y lo que hacen: métodos de investigación UX más útiles para evaluar la calidad web". *Anuario ThinkEPI*, 17(1). <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2023.e17a14>
- Morales-Vargas, Alejandro, Pedraza-Jiménez, Rafael y Lluís Codina. 2022. "Calidad web en medios digitales: revisión bibliográfica sobre métodos e indicadores de evaluación general y atributos de confianza". *Revista Latina de Comunicación Social* (80). <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1515>
- OpenAI. 2022. "Introducing ChatGPT [Internet]". <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Pichai, Sundar. 2023. "An important next step on our AI journey". *Google*. <https://blog.google/technology/ai/bard-google-ai-search-updates/>
- Ravi, Ramya. 2018. "Intelligent chatbot for easy web-analytics insights". In *2018 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)* (pp. 2193-2195). IEEE.

- Romero, Jose. 2023. Inteligencia Artificial en el Diseño UX: 4 Casos de uso para potenciar nuestro proceso de trabajo. *Flat101*. <https://www.flat101.es/blog/disen-ux/inteligencia-artificial-en-diseno-ux/>
- Sabzalieva, Emma y Arianna Valentini. 2023. "ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido". *UNESCO* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa
- Scott, Michael y Amelia Northrup. 2023. "ChatGPT For Content and SEO?" *Search Engine Journal*. <https://www.searchenginejournal.com/chatgpt-for-content-and-seo/473823/>
- Scott, Michael y Amelia Northrup. 2023. "6 Ways SEO Pros Are Using ChatGPT Right Now". *Search Engine Journal*. <https://www.searchenginejournal.com/ways-seos-are-using-chatgpt-right-now/475896/>
- Sharda, Ramesh, Dursun Delen y Efraim Turban. 2021. *Analytics, data science, & artificial intelligence: systems for decision support*. Pearson.
- Shieh, Jessica. 2023. "Best practices for prompt engineering with OpenAI API". *OpenAI*. <https://help.openai.com/en/articles/6654000-best-practices-for-prompt-engineering-with-openai-api>
- Static Google. 2022. "A new way to search with generative AI. An overview of SGE" <https://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/en/search/howsearchworks/google-about-SGE.pdf>
- Tannebaum, Daniel. 2023. "How Chat GPT is changing SEO". *Search Engine Watch*. <https://www.searchenginewatch.com/2023/06/06/how-chat-gpt-is-changing-seo/>

**Communication
Reports**

Pompeu Fabra University
Department of Communication

Mayo 2024