



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

– **TELECOM** ESCUELA
TÉCNICA **VLC** SUPERIOR
DE INGENIERÍA DE
TELECOMUNICACIÓN

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de
Telecomunicación

Generación de contenido multimedia con Inteligencia
Artificial: comparativa de herramientas y aplicación en el
marketing

Trabajo Fin de Grado

Grado en Tecnología Digital y Multimedia

AUTOR/A: Mandingorra Sánchez, Paula

Tutor/a: Serrano Cobos, Jorge Ignacio

Cotutor/a: Calduch Losa, Maria de los Angeles

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

Resumen

En la actualidad, la Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando el campo de la creación de contenido multimedia, convirtiéndose en una herramienta fundamental. Las tecnologías de IA permiten la generación automática de contenido como imágenes, sitios web y videos, lo que ha provocado varios cambios en el proceso de producción.

En este Trabajo Final de Grado se llevará a cabo un análisis de las diferentes herramientas de IA para generación de contenido multimedia disponibles en el mercado con el fin de identificar las opciones más efectivas y adecuadas para diversos fines y evaluar su capacidad para producir contenido de alta calidad.

Una vez concluido el análisis, se seleccionarán aquellas herramientas que sean más efectivas y adecuadas para diferentes objetivos de marketing y audiencias específicas. Estas soluciones serán utilizadas en la producción de contenido multimedia para marcas de diferentes sectores, demostrando el potencial de la IA para mejorar la personalización y adaptabilidad del contenido visual en diferentes industrias.

Palabras clave: contenido multimedia; Inteligencia Artificial; herramientas; marketing digital; marketing de contenidos

Resum

En l'actualitat, la intel·ligència artificial (IA) està revolucionant el camp de la creació de contingut multimèdia, convertint-se en una eina fonamental. Les tecnologies de IA permeten la generació automàtica de contingut com a imatges, llocs web i vídeos, la qual cosa ha provocat diversos canvis en el procés de producció.

En aquest Treball Final de Grau es durà a terme una anàlisi de les diferents eines de (IA) per a generació de contingut multimèdia disponibles en el mercat amb la finalitat d'identificar les opcions més efectives i adequades per a diversos fins i avaluar la seua capacitat per a produir contingut d'alta qualitat.

Una vegada conclòs l'anàlisi, se seleccionaran aquelles eines que siguen més efectives i adequades per a diferents objectius de màrqueting i audiències específiques. Aquestes solucions seran utilitzades en la producció de contingut multimèdia per a marques de diferents sectors, demostrant el potencial de la *IA per a millorar la personalització i adaptabilitat del contingut visual en diferents indústries.

Paraules clau: contingut multimèdia; Intel·ligència Artificial; eines; màrqueting digital; màrqueting de continguts

Abstract

Artificial intelligence (AI) is currently revolutionising the field of multimedia content creation, becoming a fundamental tool. AI technologies allow the automatic generation of content such as images, websites and videos, which has led to several changes in the production process.

In this Final Degree Project, an analysis of the different AI tools for multimedia content generation available in the market will be carried out in order to identify the most effective and suitable options for different purposes and to evaluate their ability to produce high quality content.

Once the analysis has been completed, those tools that are most effective and suitable for different marketing objectives and specific audiences will be selected. These solutions will be used in the production of multimedia content for brands in different sectors, demonstrating the potential of AI to improve the personalisation and adaptability of visual content in different industries.

Keywords: multimedia content; Artificial Intelligence; tools; digital marketing; content marketing; content marketing

El verdadero progreso consiste en renovarse

Miguel de Unamuno

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Contexto y justificación de estudio	1
1.2. Motivación	2
1.3. Objetivos	2
2. Marco teórico	4
2.1. Inteligencia artificial	4
2.2. Historia de la IA	5
2.3. Funcionamiento de las herramientas de IA	8
2.4. IA en la actualidad	11
2.5. Herramientas disponibles en el mercado	12
2.5.1. Imágenes	13
2.5.2. Texto	15
2.5.3. Web	17
3. Metodología	20
4. Análisis comparativo de herramientas de IA	21
4.1. Imágenes	21
4.1.1. Criterios de comparación	21
4.1.2. Evaluación de herramientas	22
4.1.3. Selección de herramientas	31

4.2. Texto	32
4.2.1. Criterios de comparación	32
4.2.2. Evaluación de herramientas	33
4.2.3. Selección de herramientas	40
4.3. Web	41
4.3.1. Criterios de comparación	42
4.3.2. Evaluación de herramientas	42
4.3.3. Selección de herramientas	48
4.4. Resultados	49
5. Generación de contenido multimedia	53
5.1. Campañas publicitarias	53
5.2. Redes sociales	58
5.2.1. Twitter	59
5.2.2. Facebook e Instagram	60
5.3. Creación de sitios web	65
6. Conclusiones e investigación futura	69
8. Bibliografía	71

Índice de figuras

2.1. Historia de la inteligencia artificial I (Abeliuk y Gutiérrez 2021)	6
2.2. Historia de la inteligencia artificial II (Abeliuk y Gutiérrez 2021)	7
2.3. Ejemplo de funcionamiento de IA de multimedia	10
2.4. Empresas que utilizan IA en 2023(Molander 2023)	11
2.5. Logo de Dall-E2	13
2.6. Logo de Midjourney	14
2.7. Logo de Leonardo Ai	15
2.8. Logo de ChatGPT	16
2.9. Logo de Bard	16
2.10. Logo de Jasper AI	17
2.11. Logo de Pineapple Builder	18
2.12. Logo de Mixo	19
2.13. Logo de Framer	19
4.1. Página de inicio de Midjourney	22
4.2. Botones para modificar las imágenes	23
4.3. Página de inicio de Dall-e2	24
4.4. Colecciones de imágenes	25
4.5. Página de inicio de Leonardo AI	26
4.6. Generación de imágenes con Leonardo AI	26
4.7. Comparación retrato	28

4.8. Comparacion animal	29
4.9. Comparación mansión	30
4.10. Resumen comparación de IA generadoras de imágenes	32
4.11. Página de inicio de ChatGPT	39
4.12. Página de inicio de Bard	39
4.13. Página de inicio Jasper	40
4.14. Resumen comparación de IA generadoras de texto	41
4.15. Página de edición de Pineapple	43
4.16. Página de edición de MixoIO	44
4.17. Página de edición de Framer	45
4.18. Resultados web de prueba	46
4.19. Resumen comparación de IA generadoras de páginas web	49
4.20. Puntos fuertes y débiles de herramientas de IA de generación de imágenes .	50
4.21. Puntos fuertes y débiles de herramientas de IA de generación de texto . . .	51
4.22. Puntos fuertes y débiles de herramientas de IA de generación de webs . . .	52
5.1. Primer paso en AdCreative	54
5.2. Segundo paso en AdCreative	55
5.3. Anuncios generados	56
5.4. Anuncios finales en Facebook Ads	58
5.5. Tweets generados con IA	60
5.6. Ideas generadas con JasperIA	61

5.7. Resultados de publicaciones	64
5.8. Generación de página web	66
5.9. Resultados de página web	67

Listado de siglas empleadas

CV Computer Vision.

DL Deep Learning.

GPT Generative Pre-trained Transformer.

IA Inteligencia Artificial.

ML Machine Learning.

NLP Natural Language Processing.

RNN Recurrent Neural Network.

UI User Interface.

UX User Experience.

Introducción

1.1 Contexto y justificación de estudio

En la última década, la Inteligencia Artificial (IA) ha revolucionado la forma en que las empresas producen contenido. La IA ha experimentado un crecimiento significativo, permitiendo la generación automática de textos, imágenes, vídeos o páginas web. Las herramientas que se usan para ello cada vez son más comunes y están disponibles para todos los usuarios, provocando que haya una transformación en la producción de contenidos y ofreciendo así nuevas posibilidades en diversos campos.

La creación de contenido multimedia es una tarea compleja que requiere tiempo, habilidades y recursos. Sin embargo, con la llegada de la IA, se ha simplificado este proceso de creación de contenido multimedia, lo que ha permitido a las empresas producir contenido de alta calidad y personalizado en poco tiempo y con una inversión mínima.

El marketing es una de las áreas en las que la generación de contenido multimedia con IA ha tenido un mayor impacto, ya que las empresas pueden utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial para crear contenido personalizado fácilmente para sus clientes, lo que les permite mejorar la experiencia del cliente y aumentar la retención.

La importancia de este trabajo final de grado radica en que la producción de contenidos multimedia es una estrategia clave en el ámbito del marketing, lo que ha generado la necesidad de encontrar formas eficientes y efectivas de producir contenido visual personalizado y de alta calidad. En este sentido, los avances en la inteligencia artificial han permitido el desarrollo de herramientas y tecnologías que pueden ayudar a las empresas a crear contenido visual de manera más rápida y eficiente.

Para ello, el estudio se enfoca en comparar las diferentes herramientas de generación de contenido multimedia con IA disponibles en el mercado y su capacidad, para posteriormente ser utilizadas con distintos objetivos relacionados con el marketing. Estos objetivos se llevarán a cabo en empresas de diversos sectores, demostrando de esta manera que la IA es aplicable en cualquier ámbito.

1.2 Motivación

El tema de este Trabajo de Fin de Grado surge de mi gran curiosidad e interés por las nuevas tecnologías, en particular por la inteligencia artificial. En los últimos meses he estado explorando por mi cuenta varias herramientas de IA para generar distinto contenido multimedia y me ha sorprendido lo que son capaces de crear.

Me motiva mucho poder profundizar en este tema e investigar las distintas herramientas de IA disponibles en el mercado. Probar todas las posibilidades, comparar y analizar sus ventajas y desventajas para así identificar las más efectivas y adecuadas para diferentes objetivos de marketing y audiencias específicas es algo que me llama mucho la atención.

Asimismo, creo que es fundamental demostrar el potencial que tiene la IA para mejorar la personalización y adaptabilidad del contenido visual en diferentes industrias, y en especial para el sector digital. En la actualidad, las marcas necesitan una sólida presencia en línea para triunfar y la producción de contenidos multimedia es esencial para ello.

1.3 Objetivos

El objetivo principal del proyecto es aplicar de manera práctica las tecnologías de inteligencia artificial en la creación de contenido multimedia con fines de marketing. Esto implica aprovechar las tecnologías de IA para generar un contenido visual atractivo, persuasivo y capaz de establecer conexiones sólidas con las audiencias objetivo. El propósito último de esta iniciativa es demostrar cómo la inteligencia artificial puede transformar y agilizar la generación de contenido multimedia en el mundo digital, especialmente en el ámbito del marketing.

Además del objetivo principal, se han establecido objetivos secundarios que son importantes para el desarrollo del trabajo:

1. Investigar, evaluar y seleccionar diversas herramientas de IA utilizadas para generar contenidos digitales, considerando aspectos como la calidad, la eficiencia y la facilidad de uso.
2. Generar campañas publicitarias para una marca de joyería mediante la aplicación de técnicas de IA, maximizando la efectividad y eficiencia de la estrategia de marketing.
3. Crear contenido para redes sociales de una marca tecnológica mediante la incorporación de algoritmos de IA.

4. Desarrollar una página web para un mercado gastronómico mediante herramientas de IA, mejorando la experiencia del usuario y permitiendo un acceso más eficiente a la información.
5. Evaluar el impacto de la implementación de herramientas de inteligencia artificial en la generación de contenido multimedia, analizando la calidad, la coherencia y la eficacia de los materiales generados.

Marco teórico

Antes de iniciar el proyecto, es necesario entender ciertos conceptos. En este capítulo se profundizará en la explicación de lo que se entiende por inteligencia artificial. También se presenta una breve historia de esta tecnología, pues “aquellos que no recuerdan el pasado están condenados a repetirlo” (Santayana 1905).

Asimismo, se abordará el impacto de las IA en la generación de contenido multimedia, así como en el área del marketing. De esta manera, se comprenderá mejor el estado actual de la cuestión y la importancia que tiene la IA en la producción de contenidos multimedia, así como su impacto en la industria del marketing y la publicidad.

2.1 Inteligencia artificial

La inteligencia artificial es la combinación de algoritmos planteados con la finalidad de crear máquinas que presten las mismas capacidades que el ser humano. Aunque pueda parecer una tecnología lejana y misteriosa, está muy presente en nuestras vidas a todas horas (Iberdrola 2019).

En esencia, la IA busca emular las capacidades cognitivas humanas, tales como razonamiento, aprendizaje y toma de decisiones, utilizando para ello algoritmos y modelos matemáticos de gran complejidad. Este ámbito se ha convertido en un pilar fundamental para el avance tecnológico, innovación y mejora de los procesos productivos en diversos sectores, como la medicina, la robótica, el transporte y la seguridad, entre otros.

El estudio de la IA abarca una amplia variedad de enfoques y técnicas, cada uno con sus propias características y aplicaciones particulares. Entre ellos, destaca el Machine Learning (ML), que permite a las máquinas adquirir conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos y ajustar sus comportamientos en función de la experiencia obtenida. Asimismo, el procesamiento del Natural Language Processing (NLP) posibilita la interacción entre seres humanos y máquinas a través del lenguaje humano, permitiendo una comunicación más intuitiva y eficiente. También destaca la Computer Vision (CV), la cual dota a las máquinas de la capacidad de “ver” y comprender imágenes y vídeos, fomentando el desarrollo de aplicaciones relacionadas con la interpretación y el análisis visual (Nagarhalli, Vaze y Rana 2021).

La IA ha demostrado su capacidad para abordar tareas complejas y desafiantes que an-

teriormente solo podían ser realizadas por seres humanos. Desde el reconocimiento facial utilizado en sistemas de seguridad hasta la traducción automática en servicios en línea, hasta el diagnóstico médico y la conducción autónoma, los avances en IA han revolucionado numerosos aspectos de nuestra vida cotidiana y han planteado nuevos horizontes en términos de eficiencia y productividad. (Knowmad 2023).

Sin embargo, a medida que la IA avanza, también surgen importantes interrogantes éticos y sociales. El desarrollo de sistemas inteligentes plantea desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la responsabilidad en caso de errores y el impacto en el mercado laboral.

En resumen, la inteligencia artificial es un área de la informática que se enfoca en desarrollar sistemas informáticos que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. La definición de inteligencia artificial se ha ido refinando con el tiempo, pero su esencia es la capacidad de las máquinas para aprender, razonar, percibir y actuar de forma autónoma. Si bien existen desafíos y preocupaciones sobre el impacto de la IA en la sociedad, el potencial para mejorar la vida de las personas es innegable y es indispensable continuar investigando y desarrollando la IA para así aprovechar todo su potencial.

2.2 Historia de la IA

La historia de la inteligencia artificial se remonta a más de un siglo atrás, cuando la matemática y pionera informática Ada Lovelace escribió el primer algoritmo diseñado para ser procesado por una máquina en 1842. Lovelace especulaba que la máquina “podría actuar sobre otras cosas además de los números” y “componer piezas musicales elaboradas y científicas de cualquier grado de complejidad o extensión”(Ada Augusta 1843). Esta visión de Ada se ha hecho realidad gracias al continuo desarrollo e investigación de la IA en las últimas décadas.

Sin embargo, el momento en el que se fundó la inteligencia artificial fue en la conferencia de Dartmouth de 1956 organizada por John McCarthy, Marvinsky, Claude Shannon y Nathaniel Rochester, donde los organizadores formalizaron el concepto de inteligencia artificial como un nuevo campo de investigación científica. En ella, los pioneros de la IA argumentaron que el pensamiento es una forma de computación que no es exclusiva de los humanos o los seres vivos, y que la inteligencia humana se puede replicar o simular en máquinas digitales (Moor 2006).

Ese mismo año, dos de los participantes de dicha conferencia, Alan Newell y Herbert Simon, publican el programa “Logic Theory Machine”, considerado el primer programa computacional de inteligencia artificial. Este programa utilizaba operaciones primitivas para construir expresiones complejas y encontrar demostraciones de teoremas en lógica simbólica. Los au-

tores se centraron en un enfoque heurístico que les permitía recortar “inteligentemente” el árbol de búsqueda para encontrar una solución en la mayoría de los casos (Newell y Simon 1956).

La introducción de la heurística tuvo un gran impacto en las ciencias de la computación, y se considera esencial para resolver problemas humanos. Los algoritmos de búsqueda heurística son una forma en la que las computadoras pueden aprender de forma similar a como lo hacen los humanos, utilizando reglas y símbolos para representar conocimiento de manera explícita en programas informáticos. Uno de los sucesos más populares fue la derrota del campeón mundial de ajedrez por el computador Deep Blue de IBM en 1997 (Wheeler 2020).

Por otra parte, surgió la corriente conexionista, la cual modela la biología del cerebro utilizando redes neuronales artificiales. En 1958, Frank Rosenblatt propuso el *perceptrón*, que puede “aprender” a través de coeficientes de ponderación para cada entrada de la neurona, pero su investigación fue detenida por falta de financiamiento y una sobre-expectación no cumplida. Sin embargo, en la década de 1980, Geoffrey Hinton y sus colegas redescubrieron y popularizaron el método llamado retro propagación, que permitió el aprendizaje profundo a partir de datos y creó un resurgimiento en la investigación de la IA conexionista (Minsky y Papert 2017).

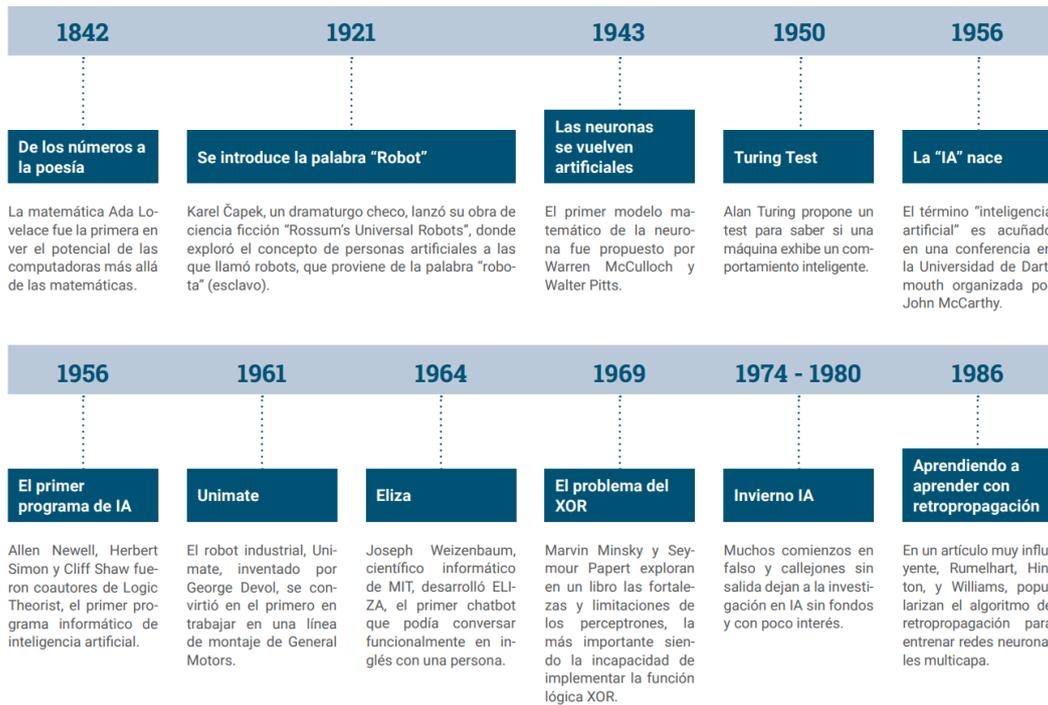


Figura 2.1. Historia de la inteligencia artificial I (Abeliuk y Gutiérrez 2021)

Tras una época sin muchos avances, en la década del 2010 los progresos en hardware especializado y el aumento de datos disponibles en línea impulsaron el desarrollo de aplicaciones basadas en redes neuronales y algoritmos de aprendizaje profundo. Estas aplicaciones tuvieron éxito donde la IA simbólica falló, como en aplicaciones de visión y lenguaje. En 2015, Microsoft Research desarrolló una red neuronal que podía categorizar imágenes con una mayor precisión que el humano promedio (He y al. 2015), y en 2017, el sistema AlphaGo de DeepMind venció al campeón mundial de Go (Silver et al. 2016).

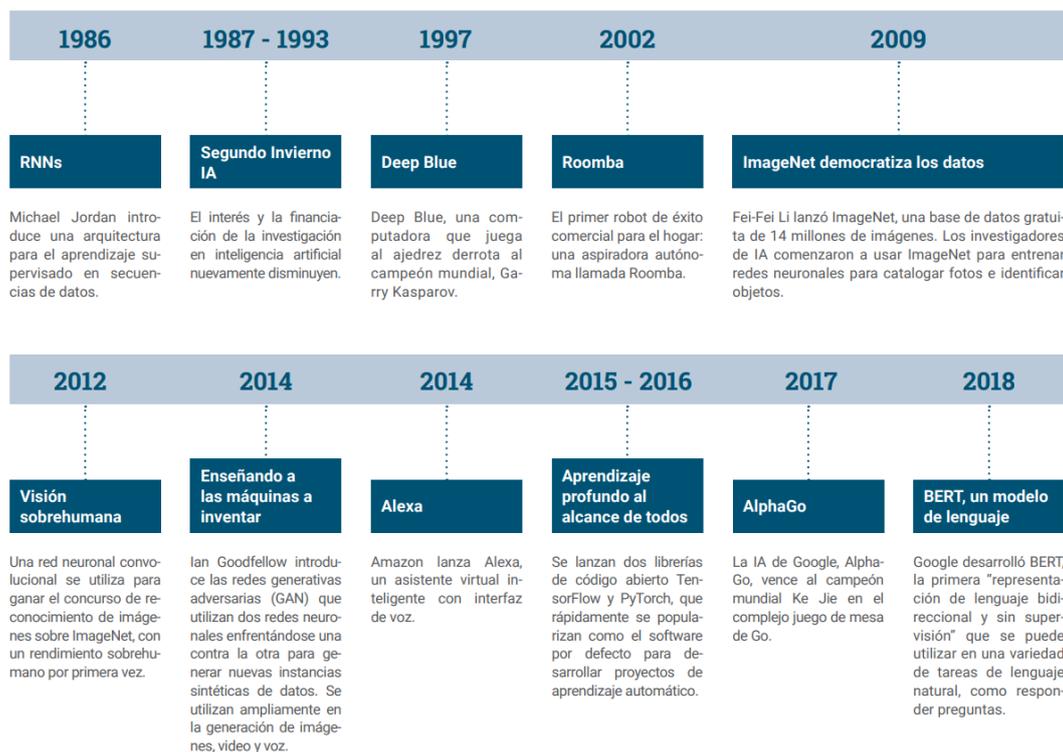


Figura 2.2. Historia de la inteligencia artificial II (Abeliuk y Gutiérrez 2021)

En 2018, OpenAI, una organización de investigación de inteligencia artificial de Estados Unidos, presentó Generative Pre-trained Transformer (GPT), un modelo que introdujo la arquitectura Transformer, introducida por Google en 2017, y el enfoque de preentrenamiento no supervisado. Aunque representó un gran avance, GPT-1 tenía limitaciones en tamaño y capacidad de contexto.

Sin embargo, en febrero de 2019, llegó GPT-2, un modelo más grande y poderoso que su predecesor, con hasta 1.5 mil millones de parámetros. A pesar de su impresionante capacidad, su lanzamiento inicialmente estuvo restringido debido a preocupaciones sobre el potencial uso indebido de la generación de texto. Con el tiempo, OpenAI liberó gradualmente versiones

más grandes de GPT mientras evaluaban los riesgos asociados.

Un año después, en junio de 2020 se presentó GPT-3. Con 175 mil millones de parámetros, se convirtió en uno de los modelos de lenguaje más grandes y potentes jamás creados. Su capacidad para comprender y generar lenguaje natural fue asombrosa, marcando un punto de inflexión en la investigación de inteligencia artificial.

El gran salto en la historia llegó en noviembre de 2022, cuando OpenAI presentó ChatGPT, un modelo basado en la nueva arquitectura GPT-3.5, que se abrió al público. Para diciembre de 2023, ya había alcanzado un millón de usuarios, y su influencia se había extendido a varios campos, desde la educación hasta los medios de comunicación y las redes sociales. La versatilidad de ChatGPT se demostró en su capacidad para mantener conversaciones interactivas, actuar como traductor universal y realizar tareas diversas, como la creación de contenido y la superación de pruebas. Aunque se observaron algunas limitaciones y riesgos en su uso, el potencial de ChatGPT para transformar la interacción humana con la tecnología fue evidente (Marcel, Fernando y Roberto 2023).

Desde entonces, la adopción de inteligencia artificial ha crecido rápidamente en diversos sectores. Los modelos de lenguaje como GPT han tenido un impacto significativo en distintas áreas como atención al cliente, traducción y generación de texto, entre otras aplicaciones.

Este crecimiento en el desarrollo e implementación de la IA se ha convertido en una tendencia que ha impulsado una mayor adopción y expansión del campo. Cada vez más empresas e investigadores están aprovechando estas tecnologías para mejorar productos y servicios. Estos modelos tienen el potencial de crear nuevas aplicaciones y revolucionar la forma en que los humanos interactúan con la tecnología. El futuro de la inteligencia artificial es brillante y se espera que continúe su rápido crecimiento y desarrollo en los próximos años.

2.3 Funcionamiento de las herramientas de IA

Un sistema de IA puede ser bastante complejo, pero existen rasgos fundamentales que se encuentran en la mayoría de los sistemas. Uno de estos rasgos es la alimentación dinámica con información de uso, que permite ajustar los parámetros del algoritmo para adaptarse mejor y brindar respuestas más precisas a los problemas que debe resolver.

Dentro de la rama específica de la inteligencia artificial llamada aprendizaje automático, se distinguen tres tipos de aprendizaje:

- El aprendizaje supervisado, en el que se proporciona al sistema un conjunto de preguntas (características) junto con las respuestas (etiquetas) correspondientes basadas

en observaciones previas. El sistema utiliza estos datos para predecir las respuestas a nuevas preguntas que no están presentes en las observaciones iniciales.

- El aprendizaje no supervisado, en el que solo se proporcionan las preguntas (características) sin una base de respuestas comparativas. El sistema debe encontrar patrones o agrupaciones en los datos sin guía explícita.
- El aprendizaje por refuerzo, en el que el sistema aprende a través de recompensas que debe maximizar. Se establecen incentivos positivos o recompensas cuando el sistema toma decisiones correctas, de manera similar a cómo un perro puede aprender mediante recompensas al recibir instrucciones.

Estos enfoques de aprendizaje automático permiten que los sistemas de IA adquieran conocimientos y se adapten automáticamente a medida que se enfrentan a diferentes situaciones y datos (Calabuig Rodriguez 2021).

Además del aprendizaje automático, es importante mencionar la utilización de redes neuronales y algoritmos de Deep Learning (DL), que son fundamentales para resolver problemas complejos que requieren el análisis de grandes volúmenes de datos. Estas técnicas se aplican en diversas áreas, como el reconocimiento de voz, el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial y la identificación de objetos en sistemas de asistencia al conductor.

Las IA de generación de contenido multimedia utilizan estas técnicas de DL, específicamente modelos generativos como GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3). Este modelo utiliza la arquitectura Transformer en su diseño, lo que le permite procesar y comprender el lenguaje natural de manera efectiva.

La arquitectura Transformer, a diferencia de las Recurrent Neural Network (RNN) tradicionales, pueden procesar secuencias de palabras simultáneamente, lo que los hace mucho más eficientes. El mecanismo de atención permite al modelo enfocarse en diferentes partes de una oración, asignando diferentes pesos o importancia a cada palabra en función del contexto, lo que mejora su capacidad para comprender oraciones más largas y complejas (Vaswani y al. 2017).

Esta arquitectura ha sido ampliamente adoptada en muchos modelos de lenguaje avanzados, incluido ChatGPT, debido a su capacidad para capturar relaciones contextuales complejas y permitir un procesamiento paralelo más eficiente. Ha sido un avance crucial en el campo del procesamiento del lenguaje natural y ha impulsado el desarrollo de modelos de lenguaje más sofisticados y capaces.

En la figura 2.3 se puede observar el proceso de generación de contenido multimedia en una IA. Se inicia con la provisión de un *prompt* inicial al modelo. Un *prompt* es una entrada inicial proporcionada a un modelo de inteligencia artificial que actúa como una guía o

instrucción para que el modelo genere contenido específico. Puede ser en forma de texto, imagen o cualquier otro tipo de entrada multimedia que se desee generar , y se utiliza para orientar la generación del contenido deseado. Por ejemplo, si se quiere que la IA genere un párrafo de texto sobre un tema específico, se proporciona una breve descripción o pregunta como *prompt*.

Una vez que la IA tiene el *prompt*, utiliza el conocimiento aprendido durante el entrenamiento para comenzar a generar contenido. La generación se realiza mediante un proceso de muestreo estocástico, lo que significa que el modelo elige palabras, estilos o elementos de manera probabilística en función de las relaciones aprendidas en los datos de entrenamiento.

El muestreo estocástico introduce variabilidad en los resultados generados, lo que significa que aunque se proporcione el mismo *prompt* varias veces, la IA puede producir resultados diferentes en cada ocasión. Esta característica de la generación no determinista le da un toque de creatividad y diversidad a la salida generada por la IA.

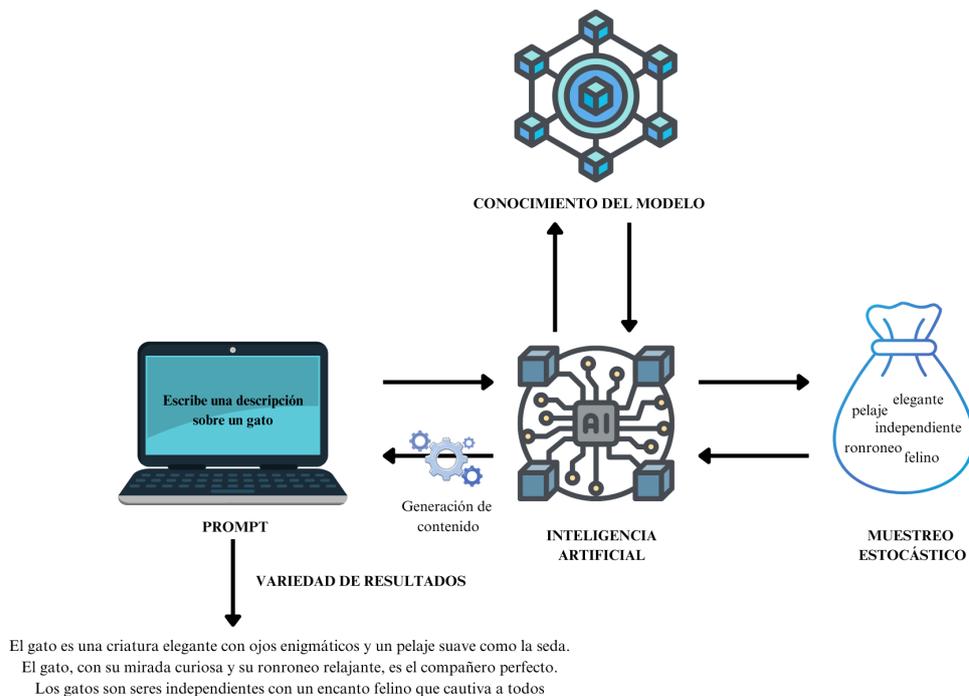


Figura 2.3. Ejemplo de funcionamiento de IA de multimedia

eficiente. Por ello, esto ha revolucionado la forma en la que se produce todo el contenido multimedia, ya que este puede ser creado de una manera mucho más ágil y escalable.

Además, la inteligencia artificial generativa cada vez se utiliza más en numerosas industrias para ahorrar tiempo y dinero en tareas como la creación de imágenes, la creación de resúmenes de texto o la generación de respuestas por correo electrónico. Entre otras cosas, las principales plataformas publicitarias confían en esta tecnología para facilitar la implementación y activación de campañas y anuncios.

Otro punto fuerte de las IA es su capacidad de personalizar el contenido en función de las preferencias y características de los usuarios. Todos los datos como el historial de navegación, las interacciones en redes sociales o las preferencias de compra ayudan a que la IA genere un contenido adaptado a cada individuo, lo que brinda una experiencia más relevante y atractiva para esos usuarios. Es esta personalización una de las ventajas más valiosas en el marketing digital, debido a que así las empresas son capaces de ofrecer mensajes y proporciones específicos para cada segmento de su audiencia de una forma mucho más simple y rápida (Valverde Bourdié 2019).

Amazon está trabajando en formar un equipo para desarrollar herramientas de inteligencia artificial que generarán fotos y videos que los anunciantes pueden usar en campañas publicitarias en su plataforma. El principal objetivo de la empresa sería diversificar su negocio publicitario y fortalecerlo frente a sus competidores Meta y Google (Forbes 2023a).

Además, Google ha estado trabajando en esto desde abril del año pasado. La tecnología usaría su IA generativa, que también impulsa el chatbot Bard, ya lanzado en España, para crear campañas publicitarias sofisticadas (El País 2023). Como dijo el medio, el objetivo es que los anunciantes proporcionen contenido creativo, como imágenes, videos y texto relacionado con una campaña específica, que la máquina “reorganizará” para generar anuncios basados en el público objetivo, así como otros objetivos como la venta, revolucionando los anuncios tal y como se conocen en la actualidad (Google 2023).

2.5 Herramientas disponibles en el mercado

Con el gran auge de la generación de contenido multimedia con IA, cada vez existen más y más plataformas de este tipo. Es por ello que se van a analizar y explorar las tres herramientas más famosas y reconocidas del mercado para cada tipo de contenido, dado que aunque existe una amplia oferta de aplicaciones la gran mayoría no cumple con los estándares de calidad esperados.

2.5.1 Imágenes

DALL-E2

Dalle-2 es la segunda versión del sistema desarrollado por la empresa de investigación y desarrollo de inteligencia artificial OpenAI como una herramienta neuronal avanzada para el análisis profundo de texto. Lanzada en enero de 2022, esta versión mejorada ofrece mejoras significativas en la calidad y resolución de la imagen, así como en la comprensión del texto.

Las capacidades de edición de Dalle-2 le permiten incluir nuevos objetos, reemplazar elementos existentes y ampliar imágenes agregando más contexto, mientras que las opciones de control de versiones brindan la capacidad de crear nuevos diseños, reinterpretar creaciones anteriores, ajustar ángulos y perspectivas. Ambas características amplían significativamente las posibilidades creativas del sistema.



Figura 2.5. Logo de Dall-E2

Midjourney

Midjourney es un pequeño laboratorio de investigación independiente que tiene como objetivo abrir nuevos caminos y expandir la creatividad humana. Actualmente cuenta con 11 miembros y un equipo de asesores. El programa funciona entrenando un modelo de lenguaje en un conjunto de datos masivo de imágenes y texto. A continuación, el usuario puede dar una descripción o una imagen de referencia y el programa generará una nueva imagen que coincida con la descripción o se inspire en la imagen de referencia.

Puede utilizarse para crear una amplia gama de imágenes, desde retratos realistas hasta paisajes fantásticos. También se puede utilizar para generar imágenes de objetos y personas que no existen en la vida real.



Figura 2.6. Logo de Midjourney

Leonardo AI

Esta plataforma desarrollada en Australia fue desarrollada con el objetivo de crear activos de juegos, pero Leonardo.Ai ha demostrado ser excelente en la generación de imágenes artísticas. La capacidad del sistema para generar imágenes visualmente asombrosas con una intervención mínima impresiona a los usuarios.

Los usuarios de Leonardo.Ai pueden adaptar los modelos a sus necesidades específicas porque la plataforma proporciona herramientas y recursos para personalizar los modelos de imágenes. Esto hace que los modelos ajustados se puedan utilizar para una variedad de tareas de IA, lo que permite flexibilidad y adaptabilidad durante el proceso creativo.

Además, ofrece opciones de actualización que permiten el acceso a funciones y beneficios adicionales. Las partes interesadas pueden explorar la posibilidad de mejorar aún más su experiencia de creación con Leonardo.ai aprendiendo más sobre las actualizaciones disponibles en la sección correspondiente de la plataforma.



Figura 2.7. Logo de Leonardo Ai

2.5.2 Texto

ChatGPT

ChatGPT es un generador de texto basado en la arquitectura GPT (Generative Pretrained Transformer) desarrollada por OpenAI. La razón principal detrás de su creación es su capacidad para comprender y producir el lenguaje humano de manera coherente y sensible al contexto. La arquitectura GPT permite que el modelo aprenda patrones lingüísticos y semánticos a partir de grandes cantidades de texto de entrenamiento, lo que le permite generar texto nuevo basado en los datos que ingiere.

La función principal de ChatGPT es poder tener conversaciones interactivas con los usuarios, simulando interacciones similares a los chatbots. A diferencia de los modelos de lenguaje tradicionales que generan texto de forma unidireccional, ChatGPT puede responder preguntas, rastrear el flujo de la conversación y proporcionar información relevante contextualmente.

OpenAI entrenó a ChatGPT utilizando una gran cantidad de datos de texto de diferentes fuentes, lo que le permitió generar respuestas coherentes y sensibles al contexto para diferentes temas. A medida que los usuarios interactúan con el modelo, este puede aprender y mejorar sus respuestas con el tiempo.



Figura 2.8. Logo de ChatGPT

Bard

Bard es un gran modelo de lenguaje (LLM) desarrollado por Google AI, un equipo de científicos e ingenieros de Google que trabajan en investigación y desarrollo de inteligencia artificial. Es un modelo de aprendizaje automático entrenado en conjuntos de datos masivos de texto y código. Bard aún está en desarrollo, pero ya es capaz de realizar muchos tipos de tareas.

Bard usa la arquitectura Transformer, al igual que ChatGPT, por lo que también puede generar texto, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido creativo y responder sus preguntas de manera informativa.

Este modelo comenzó a desarrollarse en 2018, momento desde el que ha estado en constante evolución, afinando su capacidad para comprender y generar contenido. Fue lanzado al público de Estados Unidos y Reino Unido en marzo de 2023, pero no fue hasta el 13 de julio de 2023 que llegó a España. Para utilizarla solo es necesario contar con una cuenta de correo de Google, lo que hace que utilizarlo sea simple, gratis y accesible para todos los usuarios.



Figura 2.9. Logo de Bard

Jasper AI

Jasper AI es una innovadora plataforma de inteligencia artificial diseñada específicamente para impulsar las estrategias de marketing y optimizar la creación de contenido en el ámbito empresarial. Lo que distingue a Jasper es su enfoque en la autenticidad y la coherencia de la marca. A diferencia de otras herramientas de IA más genéricas, Jasper puede ser entrenado para capturar y reproducir el tono de voz y el estilo único de una marca. Esto garantiza que el contenido generado resuene con la identidad y los valores de la empresa, lo que resulta esencial en un entorno donde la autenticidad es clave para el compromiso del cliente.

La plataforma no está limitada a una sola aplicación o plataforma, sino que se integra hábilmente en un amplio ecosistema de herramientas de marketing y productividad. Esto significa que los profesionales de marketing pueden aprovechar la inteligencia artificial de Jasper en múltiples escenarios, desde redacción de correos electrónicos hasta publicaciones en redes sociales, y desde la creación de contenido de blogs hasta materiales promocionales. Además, Jasper AI se adapta a las necesidades de equipos de todos los tamaños, facilitando la colaboración, asignación de tareas y seguimiento del progreso en un entorno de múltiples jugadores.



Figura 2.10. Logo de Jasper AI

2.5.3 Web

Pineapple

Pineapple Builder es una plataforma desarrollada por la empresa de tecnología Pineapple Labs, Inc. Esta empresa fue fundada en 2018 por un grupo de emprendedores y desarrolladores de software con amplia experiencia en las industrias de tecnología y diseño gráfico.

Después de un año de desarrollo y pruebas beta, Pineapple Builder se lanzó en septiembre

de 2020. La plataforma fue creada para que crear sitios web fuera más fácil para los usuarios sin conocimientos técnicos de programación o diseño gráfico.

Desde su lanzamiento, Pineapple Builder ha ganado popularidad entre los usuarios que desean crear sitios web personalizados y profesionales sin contratar a un desarrollador o diseñador gráfico. La plataforma ha recibido críticas positivas por su facilidad de uso y capacidad para crear sitios web de alta calidad. Con una variedad de plantillas y herramientas intuitivas, los usuarios pueden arrastrar y soltar elementos para diseñar de manera eficiente sus sitios web, lo que les permite poner sus ideas en línea de forma rápida y sencilla.



Figura 2.11. Logo de Pineapple Builder

Mixo

Mixo es una plataforma de desarrollo de sitios web que utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático para crear sitios web personalizados y de alta calidad a partir de descripciones. Fue desarrollado en Australia por un equipo de expertos técnicos y de diseño.

Mixo utiliza algoritmos de aprendizaje automático para analizar los datos de comportamiento de los usuarios y sus comentarios, y luego utiliza esta información para crear sitios web adaptados a las necesidades y preferencias de los usuarios. La plataforma proporciona a los diseñadores y desarrolladores una variedad de herramientas y funciones, incluido el diseño de sitios web personalizados, el desarrollo de aplicaciones web y herramientas de análisis y seguimiento.

Mixo es una plataforma muy útil para aquellos que buscan crear sitios web de alta calidad sin conocimientos técnicos de programación o diseño. La plataforma es fácil de usar y ofrece amplias opciones de personalización.



Figura 2.12. Logo de Mixo

Framer

Framer AI es una herramienta de diseño de interfaz de User Experience (UX)/User Interface (UI) que utiliza inteligencia artificial para ayudar a los diseñadores a crear interfaces de usuario más efectivas y personalizadas.

Fue desarrollado por Framer, una empresa holandesa que se especializa en herramientas de diseño de UX/UI. La plataforma utiliza algoritmos de aprendizaje automático para analizar los datos de comportamiento del usuario y los comentarios de los usuarios, y luego utiliza esta información para generar diseños de interfaz de usuario adaptados a las necesidades y preferencias del usuario.

Lanzado en septiembre de 2020, Framer AI ha ganado popularidad entre los diseñadores de UX/UI que buscan crear experiencias de usuario más personales y efectivas.



Figura 2.13. Logo de Framer

Metodología

En primer lugar, se realizará una investigación para identificar y seleccionar las herramientas de IA disponibles en el mercado que sean relevantes para la generación de contenido multimedia. Se analizan tanto las soluciones comerciales como las de código abierto, considerando su reputación, características, funcionalidades y popularidad en la industria.

Se establecerán criterios claros y objetivos para evaluar y comparar las herramientas de IA seleccionadas, y se recopilarán datos relevantes sobre cada herramienta de IA, para una evaluación detallada de cada herramienta en función de los criterios establecidos previamente.

Se hará una comparación sistemática y un análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de las herramientas de IA. Se identifican las fortalezas y debilidades de cada herramienta, así como las características distintivas que las hacen destacar en el contexto de la generación de contenido multimedia.

Finalmente, se seleccionan las herramientas de IA que mejor se ajusten a los requisitos y objetivos del estudio. Se justifica la elección de estas herramientas en base a los resultados del análisis comparativo y se proporcionan recomendaciones para su implementación en el contexto específico de generación de contenido multimedia.

Una vez seleccionadas las herramientas, comenzará el proceso de generación de contenido multimedia. Esto implica varias etapas, como la selección del tipo de contenido a generar (por ejemplo, imágenes, vídeos o textos), la configuración de parámetros y opciones de la herramienta, el procesamiento de datos de entrada y la obtención del contenido generado. Se describen los pasos y consideraciones clave en cada etapa del proceso.

Se abordará la creación de contenido multimedia para campañas de publicidad, material para redes sociales y el desarrollo de una página web, abarcando una variedad de sectores. Su objetivo fundamental es demostrar cómo la Inteligencia Artificial puede adaptarse y aplicarse con éxito en diversas áreas, respaldando la eficiencia y la creatividad en la generación de contenido multimedia. La amplitud de estos enfoques proporcionará una visión integral de las capacidades de la IA para transformar y mejorar la forma en que las empresas se comunican con sus audiencias en múltiples plataformas y sectores de la industria.

Análisis comparativo de herramientas de IA

4.1 Imágenes

4.1.1 Criterios de comparación

Al comparar y seleccionar las herramientas de IA para la generación de imágenes, serán considerados los siguientes criterios:

- **Facilidad de uso y experiencia del usuario:** Se tiene en cuenta la interfaz de usuario y la experiencia general al usar las herramientas. Deben ser intuitivas, fáciles de entender y de utilizar, incluso para personas sin conocimientos técnicos. Esto no solo garantiza una mayor satisfacción de los usuarios, sino que también puede traducirse en ventajas competitivas y mayores ingresos para las empresas al ofrecer productos y servicios que brinden una experiencia positiva y fácil de usar (Yudica Bartels 2016).
- **Calidad del contenido generado:** Se evalúa la calidad y fidelidad de las imágenes generadas por cada herramienta. También se tiene en cuenta si los resultados son realistas, coherentes y cumplen con los estándares de calidad. Pues, para los usuarios, la calidad es un indicador importante de la fiabilidad y utilidad de las aplicaciones y plataformas que utilizan (Cubillos Rodríguez y Roza Rodriguez 2009).
- **Tiempo de generación:** El tiempo que cada IA tarda en generar una imagen puede variar significativamente. Es un factor muy importante, que forma parte de la experiencia de usuario y es decisiva, ya que una plataforma que este horas realizando contenido no es cómoda. Por ello, se comparará el tiempo de procesamiento de cada opción (Yudica Bartels 2016).
- **Variedad de resultados y personalización:** Se comprueba si las herramientas ofrecen una amplia gama de opciones de personalización, como estilos visuales, temas, formatos de salida, etc. además de la facilidad y flexibilidad para ajustar parámetros y adaptar las salidas a las necesidades específicas. Al ofrecer opciones personalizadas, se permite a los usuarios tener un mayor control sobre el diseño de los productos y adaptarlos a sus gustos y necesidades específicas (Becerra 2010).

4.1.2 Evaluación de herramientas

Facilidad de uso y experiencia del usuario

Midjourney

Midjourney es una herramienta de generación de imágenes que opera dentro de Discord. Aunque hay un servidor general para todos los usuarios, se recomienda crear un servidor privado para evitar la pérdida de las imágenes generadas entre los miles de mensajes del servidor principal, algo que puede requerir algo de investigación y no resultar tan cómodo como utilizar el servidor general.

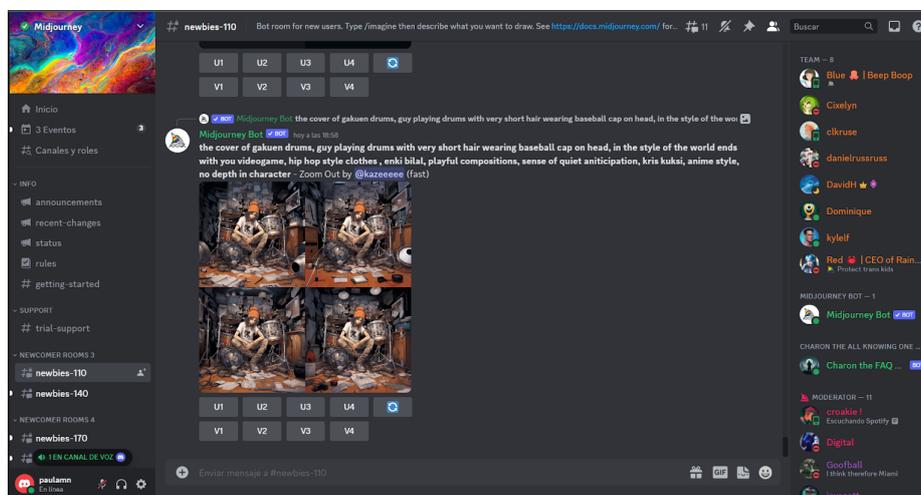


Figura 4.1. Página de inicio de Midjourney

El funcionamiento de Midjourney se basa en la interacción a través del chat de Discord, donde los usuarios utilizan distintos comandos y parámetros para configurar y generar las imágenes deseadas. Una vez dentro del servidor privado de Midjourney, los usuarios pueden configurar sus preferencias utilizando el comando `/settings`. Esta opción les permite seleccionar la versión preferida de Midjourney y elegir los modos de generación deseados.

La generación de imágenes se realiza mediante el comando `/imagine`, seguido del *prompt* o indicación que deseen los usuarios. Una vez enviado, los usuarios reciben cuatro imágenes generadas a partir del *prompt* proporcionado. Debajo de cada imagen, se mostrarán nueve botones que ofrecen distintas opciones de personalización y manipulación de las imágenes generadas, explicados en el siguiente apartado.

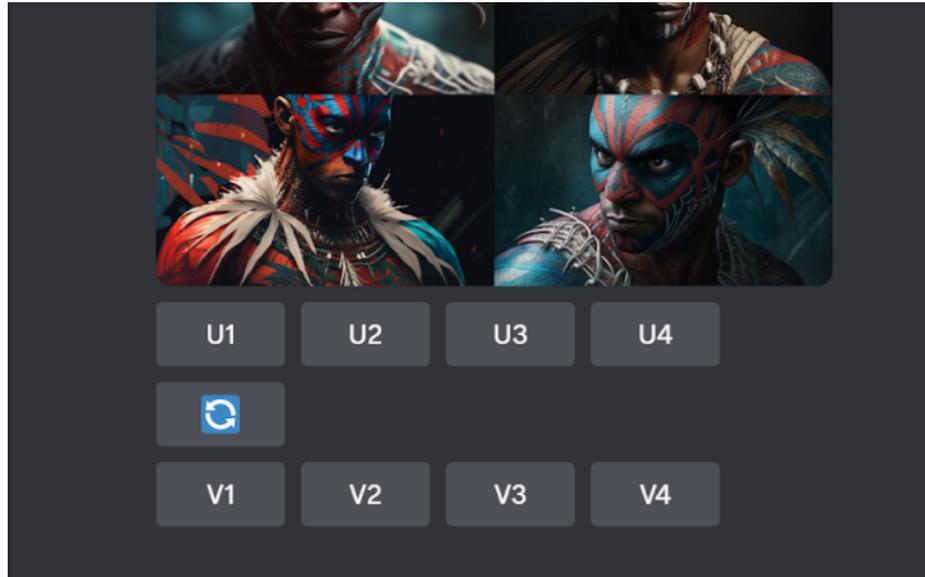


Figura 4.2. Botones para modificar las imágenes

Para aquellos que buscan una mayor personalización y desean obtener resultados más específicos, Midjourney ofrece la opción de utilizar parámetros avanzados. Es importante mencionar que dichos parámetros se deben añadir manualmente mediante el uso de “- -”, algo que puede resultar complicado para algunos usuarios, especialmente aquellos menos familiarizados con el manejo de comandos.

Para mejorar aún más la experiencia de usuario, sería beneficioso proporcionar una guía visual clara y detallada sobre el uso de la herramienta al comenzar a usar la herramienta, así como la inclusión de ejemplos prácticos, ya que puede resultar un poco complicado sacarle el máximo partido a esta herramienta respecto a otras. Además, la implementación de una interfaz gráfica para ajustar todos los parámetros que ofrece de una manera más intuitiva facilitaría aún más su utilización para todos los usuarios, independientemente de su nivel de conocimiento técnico.

En general, Midjourney ofrece una interfaz funcional, aunque podría potenciar aún más la experiencia de los usuarios.

DALL-E 2

La interfaz de Dalle-2 es sencilla e intuitiva, lo que facilita su uso para los usuarios. Al iniciar la herramienta, se encuentra una interfaz limpia que se enfoca en el cajón de texto central, donde se pueden ingresar las descripciones para generar imágenes. Esta simplicidad puede ser apreciada, ya que permite a los usuarios centrarse en el proceso creativo sin distracciones

innecesarias.

Dalle-2 ofrece opciones para facilitar la inspiración como el botón “**Surprise me**”, con el que la herramienta presenta textos sugeridos para posibles creaciones. Además, al desplazarse hacia abajo en la página, se encuentran diversas obras generadas por la herramienta junto con las descripciones que se utilizaron para crearlas. Estas opciones de inspiración pueden ser muy útiles para aquellos usuarios que buscan un punto de partida o quieren aprender qué enfoques creativos han funcionado bien.

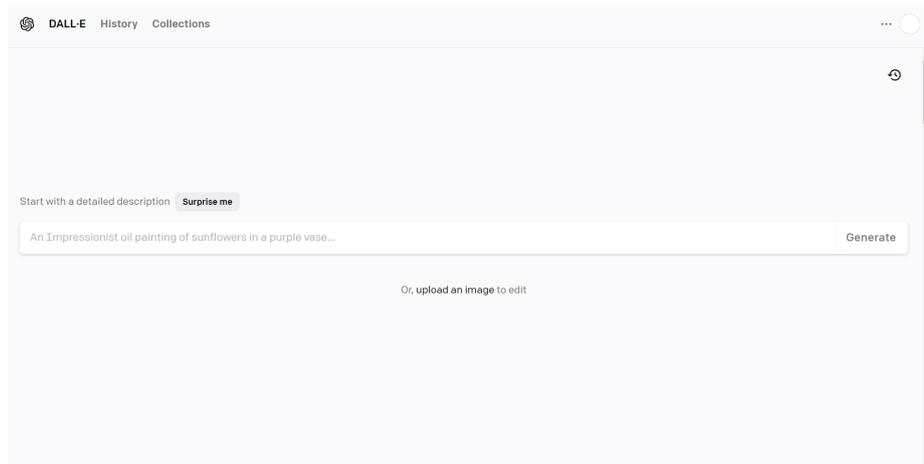


Figura 4.3. Página de inicio de Dall-e2

Al ingresar el texto descriptivo en el cajón de texto central, la herramienta procesa la información y genera automáticamente cuatro imágenes cuadradas de tamaño 1024x1024. Esta generación de múltiples opciones brinda a los usuarios una amplia variedad de posibilidades para elegir y editar.

Para editar una imagen generada, los usuarios pueden hacer clic en los tres puntos que aparecen en la esquina superior derecha de cada imagen. Esto despliega un menú con varias opciones, incluida la posibilidad de editar la imagen. Al seleccionar la opción para editar, se cambia a la página del editor de Dalle-2, donde los usuarios pueden realizar modificaciones y ajustes a su obra utilizando las diversas funciones proporcionadas por la herramienta, como *Select*, *Pan*, *Eraser*, *Add generation frame* y *Upload image*. Sin embargo, más allá de generar variaciones de la imagen y poder borrar y jugar con imágenes subidas, no se puede hacer mucho más con las imágenes generadas con este programa.

Dalle-2 no cuenta con una sección de configuración para ajustar las preferencias o configuraciones específicas. Sin embargo, ofrece una un historial de imágenes generadas al hacer clic en el icono con forma de reloj en la esquina superior derecha de la pantalla. Esto permite

a los usuarios revisar y acceder a sus creaciones anteriores, lo que resulta especialmente útil para realizar modificaciones adicionales, compartir o utilizar las imágenes en proyectos posteriores.

Dalle-2 también ofrece la funcionalidad de crear colecciones de imágenes. De esta forma, los usuarios pueden agrupar sus obras generadas en colecciones temáticas o basadas en proyectos específicos. Esto facilita la organización y gestión de las creaciones, permitiendo a los usuarios mantener un registro ordenado de las imágenes relacionadas con diferentes ideas o conceptos.

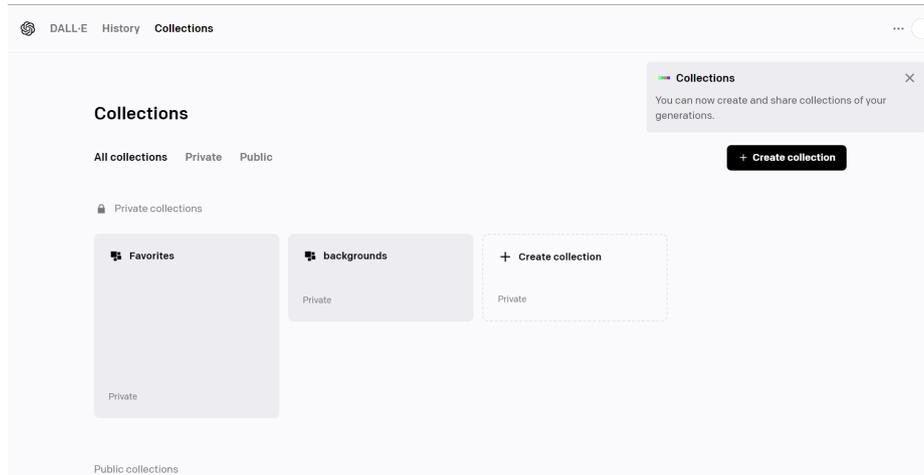


Figura 4.4. Colecciones de imágenes

Leonardo AI

La interfaz de LeonardoAI sobresale por su sencillez e intuitividad, lo que facilita su uso tanto para profesionales como para principiantes. En la página de inicio, se muestra una lista de modelos destacados, que abarcan diversas necesidades y preferencias, y un feed comunitario con creaciones recientes, promoviendo la interacción y el aprendizaje colaborativo.

La interfaz se presenta de manera clara y organizada, como se puede observar en la Figura 4.5, lo que facilita la navegación y el acceso a todas las opciones disponibles. En el menú izquierdo, se encuentran tres opciones bien definidas: AI Image Generator, AI Canvas y Texture Generation, las dos últimas aún en versión BETA. Esta estructura ordenada permite a los usuarios entender rápidamente las funcionalidades ofrecidas y centrarse en la tarea deseada.

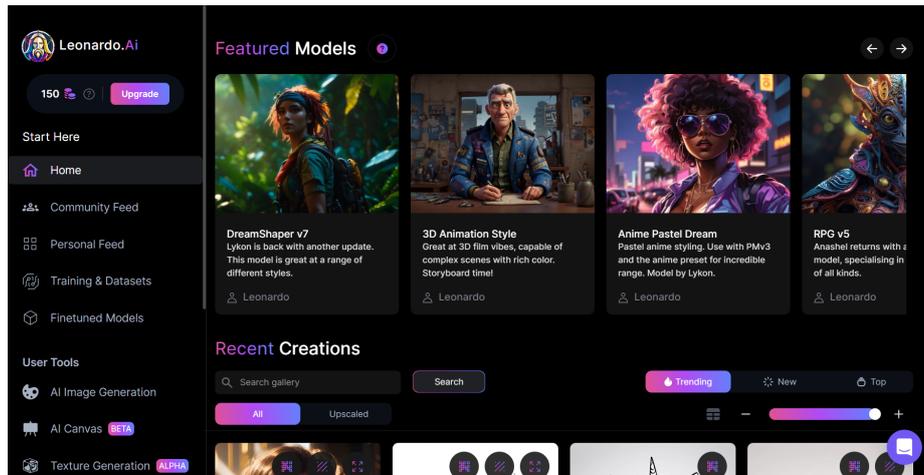


Figura 4.5. Página de inicio de Leonardo AI

Una vez dentro de la función AI Image Generator, el usuario se encuentra con un recuadro principal donde puede ingresar su *prompt*, y se le ofrecen distintas opciones para personalizar la generación de la imagen. Entre estas opciones, destaca la posibilidad de elegir un “Finetuned Model” que se ajuste mejor a sus necesidades, así como un estilo y un *prompt* negativo que permiten definir con mayor precisión qué elementos no se desean en la imagen.

Asimismo, la interfaz ofrece a la izquierda diversos botones para ajustar el número de imágenes a generar o definir manualmente sus dimensiones. La inclusión de una barra deslizante y la opción de ingresar valores numéricos brindan mayor flexibilidad y comodidad al usuario al interactuar con estos parámetros.

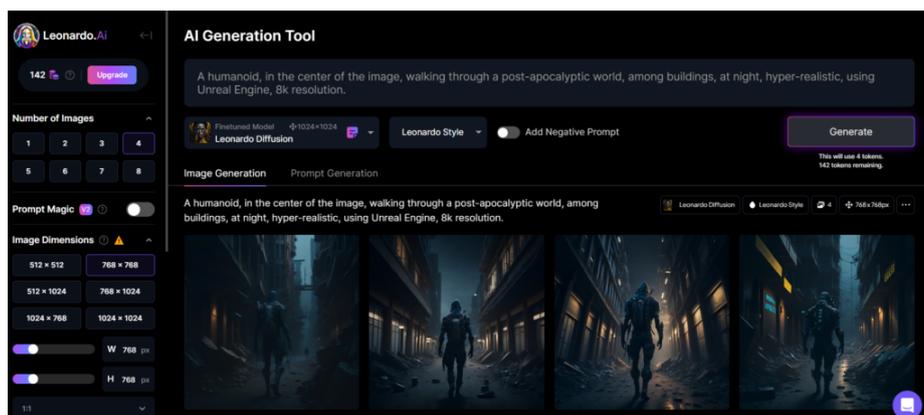


Figura 4.6. Generación de imágenes con Leonardo AI

Además, dentro de esta misma opción se encuentra el apartado de “*Prompt generation*”, una herramienta que eleva aún más la experiencia del usuario en la plataforma. Mediante esta característica, los usuarios tienen la posibilidad de ingresar *prompts* sencillos, que actúan como puntos de partida para obtener ideas más detalladas y precisas en el proceso de generación de imágenes.

Calidad del contenido generado

En este apartado, se evaluará la calidad del contenido producido por cada una de las tres IA utilizando el mismo *prompt* como punto de partida. De este modo, se busca determinar cuál de las IA es capaz de generar imágenes de mejor calidad y cómo abordan el desafío propuesto. Se van a emplear distintos tipos de *prompts*, tanto breves y básicos como más extensos y detallados, para comprobar como actúan todas las herramientas.

El primer *prompt* seleccionado es “*portrait photography, bokeh, delicate colors*”. La intención es explorar la capacidad de las herramientas para capturar retratos fotográficos, incorporando el elemento del *bokeh* y una paleta de colores suaves, para comprobar el elemento artístico de cada herramienta. Al utilizar un *prompt* relativamente sencillo con algunos detalles, se busca evaluar cómo cada herramienta interpreta y materializa las instrucciones dadas.

Como se puede observar en la Figura 4.7, todas las herramientas muestran un rendimiento aceptable en la tarea asignada, aunque con algunas variaciones notables. Es importante resaltar que DALL-E, si bien genera imágenes que encajan en la temática solicitada de retratos con *bokeh* y colores delicados, no logra capturar con precisión la idea del retrato, ya que no se enfoca completamente la cara de la mujer.

Si bien las tres herramientas cumplen el desafío propuesto, es innegable que MidJourney se destaca por encima de las demás en términos de interpretación y ejecución de la imagen solicitada. Sus imágenes muestran gran número de detalles y una gran comprensión de los elementos clave.

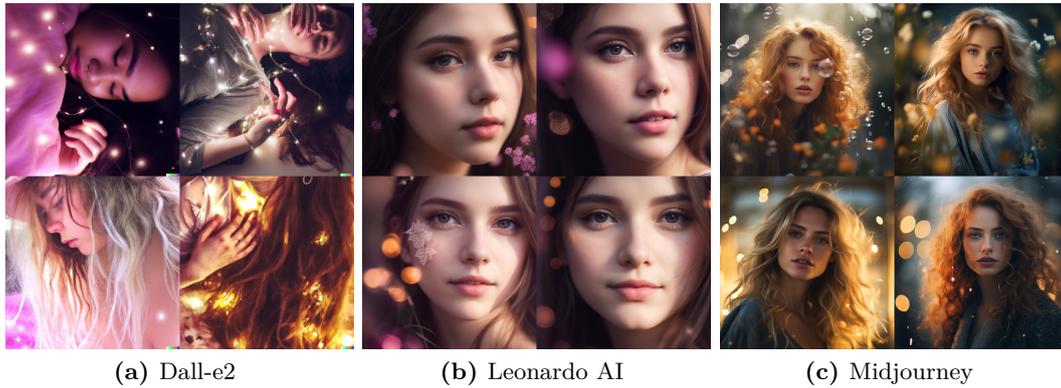


Figura 4.7. Comparación retrato

El segundo *prompt* utilizado es “*a majestic dalmatian sprinting across a lush green meadow, illuminated by a vibrant orange and pink sunset*”. Este *prompt* es un poco más detallado y se centra en analizar como entiende cada herramienta la escena solicitada y si hay algún fallo.

En cuanto a la interpretación del *prompt*, en la DALL-E logra captar la esencia general de la escena, representando al dalmata corriendo en el prado iluminado por la puesta de sol. Sin embargo, observando la Figura 4.8 se aprecia una dificultad en la representación detallada de la cara del perro.

En cambio, tanto Leonardo como MidJourney presentan un desempeño excepcional al comprender y materializar plenamente la visión del *prompt*. Ambas herramientas crean imágenes que son asombrosamente realistas y meticulosamente detalladas. Leonardo logra un nivel de realismo que se asemeja a una fotografía auténtica, aunque en algunas no realiza del todo bien las patas del animal, mientras que MidJourney adopta un enfoque más artístico y crea al animal perfectamente y sin fallos.

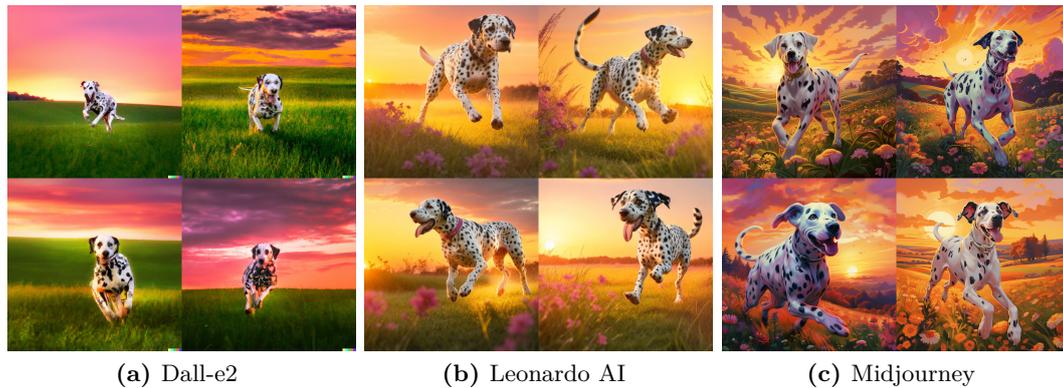


Figura 4.8. Comparacion animal

En tercer lugar, el último *prompt* es “*A majestic hyper-realistic mansion emerges amidst a dense forest, surrounded by lush nature. A shimmering lake stretches serenely in front, adding a touch of serenity and beauty to this captivating setting.*”. De esta forma se comprobará la capacidad de las herramientas en cuanto a hiperrealismo y composición. Además, con la presencia de elementos arquitectónicos, naturales y acuáticos se comprobará cómo las herramientas pueden abordar la representación detallada de superficies, reflejos y texturas.

Como se ve en los resultados de la Figura 4.9, DALL-E2 no ha logrado plasmar con éxito el concepto propuesto en el *prompt*. Sus resultados presentan una serie de problemas evidentes: las imágenes carecen de detalles y coherencia, creando unos edificios en tres dimensiones, cuando no se le ha especificado en ningún momento que fuera así. En pocas palabras, las imágenes generadas por DALL-E2 están lejos de cumplir con los estándares esperados.

Por otro lado, Leonardo muestra un rendimiento impresionante al generar cuatro imágenes altamente logradas. En estas imágenes, la mansión se refleja de manera precisa en el agua del lago, lo que demuestra una comprensión profunda del concepto. Las imágenes son notablemente similares, lo que indica una consistencia en la interpretación del *prompt*. Las casas en las imágenes de Leonardo están muy bien ejecutadas, con atención a los detalles y un toque hiperrealista.

Sin embargo, es en MidJourney donde observamos un enfoque más diverso y creativo. Las cuatro opciones presentadas son verdaderamente asombrosas, mostrando una iluminación excepcional que realza la majestuosidad de la mansión y el entorno. Las casas en las imágenes de MidJourney son considerablemente más grandes, lo que se asemeja mejor a la visión inicial del *prompt*. Aunque algunas ventanas pueden presentar pequeños errores, la calidad general y la expresión artística son innegables.



Figura 4.9. Comparación mansión

Tiempo de generacion

El proceso de generación de las imágenes con las herramientas mencionadas se caracteriza por su eficiencia, con tiempos de generación relativamente cortos. En promedio, el tiempo de generación de cada imagen varía entre 15 y 20 segundos, lo que permite obtener resultados visuales de manera rápida y eficaz.

Es importante tener en cuenta que el tiempo de generación puede verse afectado por varios factores, incluida la suscripción y el número de créditos disponibles en la cuenta de usuario. Dependiendo del nivel de suscripción y la cantidad de créditos disponibles, es posible que el tiempo de generación pueda extenderse ligeramente.

Por lo tanto, dado que el tiempo de generación es muy similar y puede variar ligeramente según la configuración individual y las limitaciones de recursos, no es un factor determinante para la evaluación y comparación de estas herramientas avanzadas de IA.

Variedad y diversidad de resultados

En este aspecto Dalle muestra cuatro opciones de imágenes, pero no permite ninguna modificación de las imágenes. Solo se pueden recrear imágenes similares a partir de una imagen existente y no hay parámetros para elegir o modificar la imagen.

Leonardo AI, por otro lado, genera cuatro imágenes que suelen ser bastante similares entre sí, aunque ofrece más opciones de personalización.

Los usuarios pueden crear modelos personalizados utilizando conjuntos de datos subidos por ellos mismos. Esto permite entrenar a la IA en estilos específicos y obtener resultados personalizados según las preferencias de cada usuario. Aunque también ofrece modelos preentrenados que incluyen estilos fotorrealistas, artísticos, fotografía vintage y más. Estos modelos proporcionan una base sólida para la generación de imágenes y pueden ser utilizados como punto de partida o fuente de inspiración para nuevas creaciones.

Leonardo AI también cuenta con un generador de *prompts* que ayuda a los usuarios a crear indicaciones más detalladas. El menú izquierdo ofrece una variedad de opciones, como el número de imágenes que se desean, si la imagen debe ser realista o no, la opción “magia de indicaciones”, la opción de imágenes públicas o privadas, cambiar el tamaño de la imagen, la escala de orientación, subir una imagen o tiling.

Midjourney en cambio genera cuatro imágenes cada vez que son bastante distintas entre ellas, ya que una vez generadas, los usuarios pueden optar por mejorar la resolución de una de ellas o hacer un remix de una de ellas añadiendo nuevos elementos.

Midjourney también ofrece una gran variedad de parámetros como Leonardo AI que se pueden utilizar para modificar las imágenes. Sin embargo, a diferencia de Leonardo AI, los parámetros de Midjourney deben escribirse manualmente en el *prompt*, en lugar de elegirlos de forma visual en la interfaz. Esto hace que Midjourney sea un poco menos fácil de usar que Leonardo AI, tal como se ha visto en el primer apartado

4.1.3 Selección de herramientas

Dall-e2 es una herramienta interesante, aunque es demasiado sencilla y los resultados obtenidos se quedan muy por detrás de las otras dos herramientas. Puede producir resultados aceptables, pero tiene muy poco poder de personalización y variedad de la imagen, por lo que se coloca en un nivel inferior respecto a las otras alternativas.

Por otro lado, Leonardo AI destaca por tener una interfaz atractiva e intuitiva, junto con unos resultados de alta calidad, además de tener la opción de utilizar gratuitamente. Cuenta con varias opciones que las otras dos herramientas no tienen, como el generador de *prompts* y la selección de modelos.

En términos de calidad del contenido generado, Midjourney produce imágenes que combinan detalles precisos con una visión artística excepcional. Su capacidad para interpretar y ejecutar *prompts* complejos y detallados es impresionante, lo que resulta en imágenes impactantes y ricas en detalles.

Si bien es cierto que la interfaz podría no ser considerada la mejor en términos de usabilidad y

que es necesaria una suscripción, es esencial resaltar su funcionalidad ,calidad y las opciones que ofrece. Todo ello hace que valga la pena invertir un poco de tiempo en aprender a manejarla y pagar la suscripción, ya que no es un precio excesivo (10\$ mensuales).

Leonardo AI también se presenta como una muy buena opción ,pero tal como se ha podido comprobar, Midjourney claramente se destaca debido a sus resultados superiores y opciones más avanzadas. Todo esto se puede apreciar claramente en el resumen de comparación que se muestra en la Figura 4.10

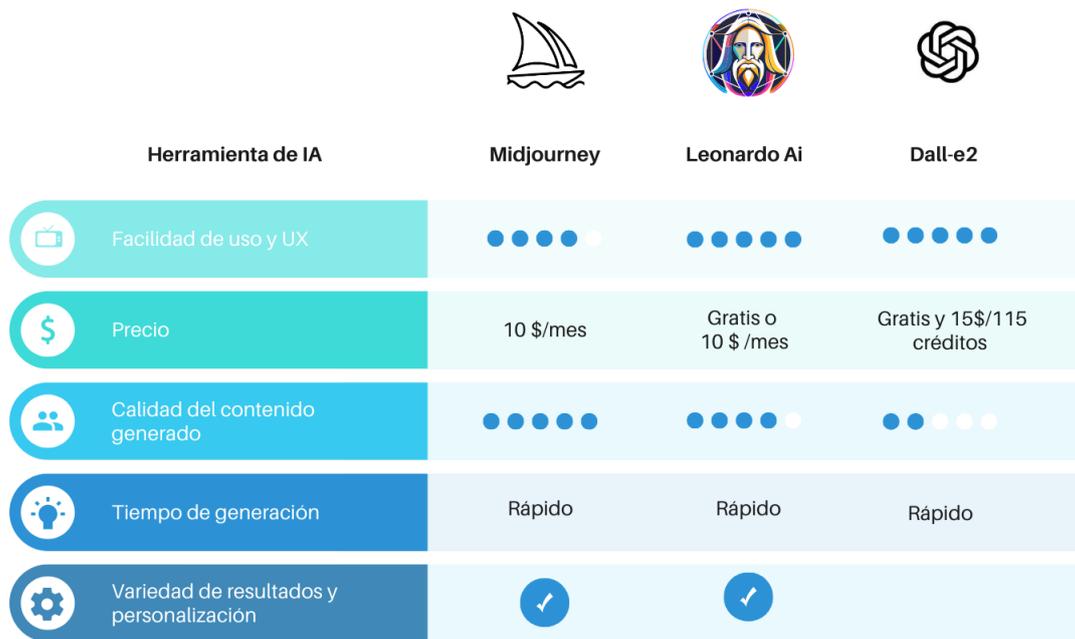


Figura 4.10. Resumen comparación de IA generadoras de imágenes

4.2 Texto

4.2.1 Criterios de comparación

Los aspectos que se van a tener en cuenta son los siguientes.

- **Calidad del contenido generado:** Se debe prestar atención a la coherencia, fluidez y precisión gramatical del texto generado. Un generador de texto de alta calidad

debería ser capaz de producir contenido que sea comprensible, coherente y libre de errores gramaticales significativos.

- **Diversidad y Originalidad:** Es importante que el modelo de IA evite la repetición excesiva y sea capaz de generar ideas frescas y novedosas. De esta forma se evita el sobreajuste, se fomenta la creatividad y mejora la experiencia del usuario (Creswell et al. 2018).
- **Capacidad de Investigación:** Para contenido basado en datos o hechos, el generador de texto debe tener la capacidad de buscar y utilizar información precisa de fuentes confiables. Esta capacidad de realizar investigaciones autónomas y generar contenido informativo es un atributo valioso en un generador de texto con IA.
- **Facilidad de Uso:** La interfaz de usuario del generador de texto debe ser intuitiva y fácil de usar.

4.2.2 Evaluación de herramientas

Para evaluar y comparar las tres herramientas, se van a utilizar tres *prompts* relacionados con generación de texto de marketing para comprobar los distintos criterios.

El primer *prompt* es “Crea un anuncio breve y llamativo para promocionar nuestro nuevo producto: una taza inteligente que mantiene la temperatura del café. Queremos transmitir la idea de comodidad y tecnología en una sola frase.”. En la Tabla 4.1 se muestran los distintos resultados.

ChatGPT	Descubre el futuro del café: nuestra taza inteligente, donde la comodidad y la tecnología se encuentran en cada sorbo. ¡Disfruta de tu café siempre a la temperatura perfecta!
Bard	<p>“El café perfecto, siempre a la temperatura ideal.”</p> <p>Esta frase es breve y concisa, y transmite la idea de comodidad y tecnología de forma sencilla y directa.</p> <p>Otra opción podría ser:</p> <p>“Tu taza de café, siempre lista para disfrutar.”</p> <p>Esta frase también es breve y concisa, y transmite la idea de comodidad de forma clara. El uso de la expresión “siempre lista para disfrutar” sugiere que la taza está siempre preparada para servir un café recién hecho, sin necesidad de calentarlo.</p>
Jasper	<p>¡Descubre la taza inteligente que mantiene tu café a la temperatura perfecta! Disfruta de comodidad y tecnología en cada sorbo. ☕ ✨</p> <p>#CaféPerfecto #TecnologíaAvanzada</p>

Cuadro 4.1. Comparación del primer *prompt*

El segundo *prompt* es “Desarrolla el pie de foto perfecto para acompañar una imagen en Instagram de nuestro nuevo producto: auriculares inalámbricos de alta definición. Queremos transmitir la experiencia auditiva excepcional que ofrecen.”

ChatGPT	Sumérgete en un mundo de sonido excepcional. 🎧 Nuestros nuevos auriculares inalámbricos de alta definición te brindan una experiencia auditiva como ninguna otra. Cada nota cobra vida, cada detalle se realza, y cada melodía te envuelve por completo. 🎵 Siente la música como nunca antes y disfruta de la libertad sin cables. ¿Listo para elevar tus sentidos? #AuricularesHD #ExperienciaAuditiva #LibertadSinCables
Bard	Aquí tienes un pie de foto perfecto para acompañar una imagen en Instagram de tu nuevo producto: auriculares inalámbricos de alta definición: ¿Listo para una experiencia auditiva excepcional? Nuestros nuevos auriculares inalámbricos de alta definición ofrecen un sonido claro y nítido, con graves profundos y agudos cristalinos. Escucha tu música favorita, tus podcasts o tus películas favoritas con una calidad de sonido que te dejará sin palabras. Hazte con los tuyos hoy mismo y descubre la diferencia.
Jasper	🎧 Experimenta el sonido como nunca antes con nuestros nuevos auriculares inalámbricos de alta definición. Sumérgete en cada nota, siente cada ritmo y deja que la música te transporte a lugares inexplorados. Esto no es solo escuchar, es vivir la música. #SonidoInigualable #ViveLaMúsica 🎵 🚀

Cuadro 4.2. Comparación del segundo *prompt*

Por último, el tercer *prompt* es “Crea una publicación de Facebook que genere interacción para anunciar nuestra oferta especial de aniversario. Queremos celebrar con nuestros seguidores de manera especial.”

ChatGPT	<p>🎉 ¡Gran aniversario, querida comunidad! 🎉 Estamos emocionados de celebrar años de éxito contigo. Para agradecer tu apoyo constante, te traemos una oferta especial que no podrás resistir. 🎁</p> <p>¿Adivina qué? Estamos ofreciendo un descuento del [X] % en todos nuestros productos/servicios durante toda esta semana de aniversario. Es nuestra forma de decir “gracias” por ser parte de nuestra familia. 😊</p> <p>Pero eso no es todo. Queremos escucharte también. Comparte tus momentos favoritos con nosotros en los comentarios: una historia, una experiencia, ¡lo que quieras! 😊 Entre todas las historias, seleccionaremos [X] afortunados ganadores que recibirán [Descripción del premio]. ¡Hagamos que esta celebración sea inolvidable juntos!</p> <p>¡Dale me gusta, comparte y comenta para unirte a la diversión! 🎈 #AniversarioEspecial #OfertaEspecial #GraciasPorTodo</p>
Bard	<p>Aquí tienes una publicación de Facebook que podrías utilizar para anunciar tu oferta especial de aniversario:</p> <p>¡Feliz aniversario, [nombre de la empresa]!</p> <p>Estamos muy emocionados de celebrar nuestro primer aniversario con ustedes.</p> <p>Como agradecimiento por su continuo apoyo, estamos ofreciendo una oferta especial de aniversario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtén un 20 % de descuento en tu compra ▪ Válido hasta el [fecha] <p>¡No te pierdas esta oportunidad única de celebrar con nosotros!</p> <p>¿Quieres saber más?</p> <p>Visita nuestro sitio web o envíanos un mensaje</p>
Jasper	<p>🎉 ¡Estamos celebrando nuestro aniversario y queremos compartir la alegría con todos vosotros! 🎂</p> <p>Para agradecerlos por vuestro apoyo continuo, hemos preparado una oferta especial de aniversario. Pero eso no es todo, queremos escucharlos también.</p> <p>Cuéntanos, ¿cuál ha sido tu producto favorito o experiencia con nosotros en el pasado año? 😊 Comparte tu historia en los comentarios y tendrás la oportunidad de ganar un premio sorpresa. 🎁</p> <p>Estamos emocionados por celebrar este hito con ustedes. Gracias por ser parte de nuestra increíble comunidad. #Aniversario #OfertaEspecial 🎈🎈🎈</p>

Cuadro 4.3. Comparación del tercer *prompt*

Calidad del contenido generado

Los textos de ChatGPT y Jasper son de buena calidad. En ambos casos se observa que los textos tienen coherencia y los fragmentos están relacionados. La fluidez del texto es alta, lo hace que sea fácil de leer y comprender para los usuarios. Además, los errores gramaticales son poco frecuentes, lo que ayuda a mejorar la calidad general del texto.

Bard, en cambio, tiende a proporcionar explicaciones adicionales en sus textos, por lo que la comunicación es menos directa y eficiente. Tampoco tiene errores gramaticales y mantiene coherencia y fluidez a lo largo de la conversación. A pesar de esto, las explicaciones que proporciona como “Esta frase es breve y concisa, y transmite la idea de comodidad y tecnología de forma sencilla y directa” en el primer *prompt*, hace que los textos sean más largos y que sea más complicado obtener la información de un solo vistazo. Lo idóneo sería que esta información se generara cuando se le solicita en el *prompt*.

Diversidad y Originalidad

Al leer los distintos textos generados por los tres *prompts*, se puede notar que ChatGPT y JasperAI ofrecen un contenido con ideas bastante similares. Por ejemplo, “Descubre el futuro del café” de ChatGPT se asemeja en concepto a “Descubre la taza inteligente” de JasperAI. De manera similar, “Sumérgete en un mundo de sonido excepcional” guarda similitudes con “Sumérgete en cada nota” de JasperAI. Ambos generadores demuestran la capacidad de proporcionar textos originales que cumplen con lo solicitado.

Sin embargo, es evidente que los textos generados por JasperAI tienen mayor nivel de originalidad y atractivo. Presenta respuestas más directas y concisas, lo que las hace más atractivas. Además, incorpora más emojis y hashtags en sus respuestas, elementos que no solo añaden un toque visual llamativo, sino que también pueden captar la atención del lector y aumentar la visibilidad en las redes sociales. Si bien es cierto que ChatGPT también añade emojis y hashtags, los coloca menos y peor posicionados.

En contraste, Bard se queda atrás en este aspecto. Cumple con el requisito perfectamente, aunque las respuestas generadas tienden a ser más genéricas y menos atractivas en comparación con las de las otras dos herramientas, por lo que no logra alcanzar el mismo nivel de originalidad y atractivo visual.

Capacidad de Investigación

En el caso de ChatGPT, tiene un amplio conocimiento de diversos temas hasta septiembre de 2021. A pesar de esta amplia base de datos, su capacidad para llevar a cabo investigaciones en tiempo real es limitada, ya que no puede acceder a fuentes externas ni obtener información actualizada más allá de esa fecha. Aunque puede proporcionar información detallada sobre eventos pasados y datos preexistentes, su habilidad para buscar o utilizar información nueva está restringida, lo que limita su capacidad para generar contenido actualizado e informativo.

Por otro lado, Bard cuenta con la capacidad de acceder a información del mundo real a través de la Búsqueda de Google, la cual se actualiza constantemente con nueva información. Esto le permite estar al tanto de las últimas noticias y acontecimientos, lo que a su vez le posibilita brindar respuestas más exhaustivas y esclarecedoras a las preguntas de los usuarios.

En cuanto a Jasper AI, también puede acceder a información en línea desde los inicios de la web hasta la fecha actual, por lo que puede ofrecer información histórica y contextualizada en una variedad de temas. Esto lo convierte en una opción sólida para consultas que abarcan un amplio rango de tiempo, aportando valiosos antecedentes a la conversación.

Como se comenta, tanto Bard como Jasper AI tienen la capacidad de acceder a contenido en línea para obtener información actualizada. Sin embargo, es importante señalar que estas herramientas no pueden navegar en internet de la misma manera que los humanos. A diferencia de las personas, estos modelos no tienen la capacidad de visualizar páginas web, interactuar directamente con los elementos en las páginas o acceder a enlaces específicos. Su habilidad se concentra en acceder a la información textual presente en las páginas web y procesarla para brindar respuestas informadas.

Facilidad de Uso

ChatGPT se presenta como un chatbot, para utilizarlo los usuarios deben crearse una cuenta gratuita. Una vez registrados, los usuarios son dirigidos a una página de inicio con un cuadro de texto donde pueden ingresar sus preguntas o solicitudes. La plataforma permite abrir distintas conversaciones mediante el botón “+New chat” en el menú izquierdo, donde se encuentran todas las conversaciones abiertas como en un historial. En términos de accesibilidad, ChatGPT es sencillo de utilizar, pero su enfoque como chat puede limitar la capacidad de los usuarios para aprovechar al máximo la herramienta, ya que a veces se necesita proporcionar una gran cantidad de información para que comprenda y ejecute exactamente lo que se desea.

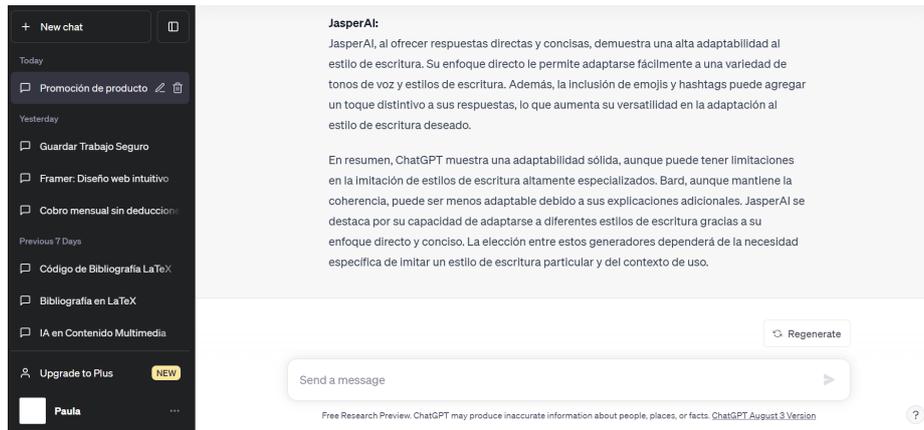


Figura 4.11. Página de inicio de ChatGPT

Bard presenta una estructura similar a la de ChatGPT, ya que también es un chatbot de acceso gratuito que requiere una cuenta de Google para su uso. Los usuarios pueden generar distintas conversaciones haciendo clic en el botón ubicado en la parte superior izquierda de la interfaz y luego ingresar sus solicitudes en el cuadro de texto. La plataforma es intuitiva y fácil de usar, pero al igual que ChatGPT, puede ser necesario proporcionar información detallada para obtener resultados precisos.

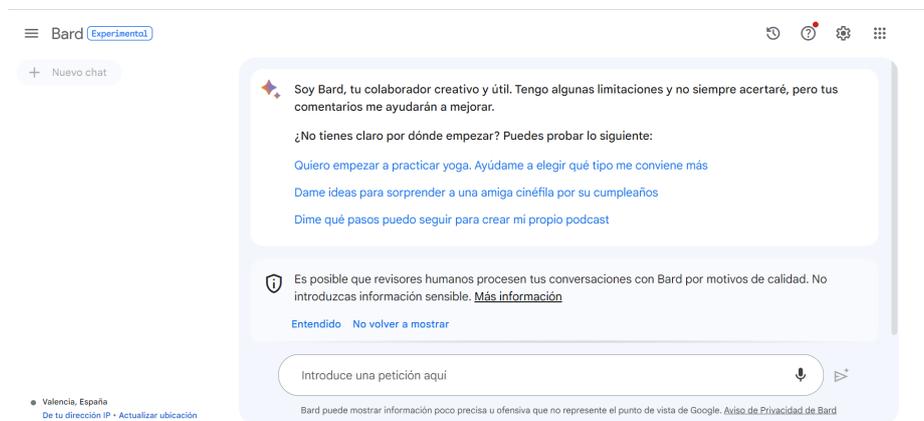


Figura 4.12. Página de inicio de Bard

JasperAI difiere en su enfoque, ya que ofrece una variedad de funciones y plantillas para tareas de marketing específicas, como se puede apreciar en la Figura 4.13. Además del chatbot, JasperAI proporciona distintas plantillas o “templates”, como “E-commerce” o “Social Media”, que permiten a los usuarios realizar tareas específicas como la creación de

un blog o de textos para redes sociales introduciendo la idea de lo que se quiere obtener. También ofrece la opción de crear plantillas propias personalizadas desde cero, lo que facilita el acceso a funciones específicas sin la necesidad de introducir repetidamente la misma información. Aunque JasperAI es la menos sencilla de las tres opciones en términos de su diversidad de funciones, ofrece una amplia variedad de opciones para adaptarse a diversas necesidades.

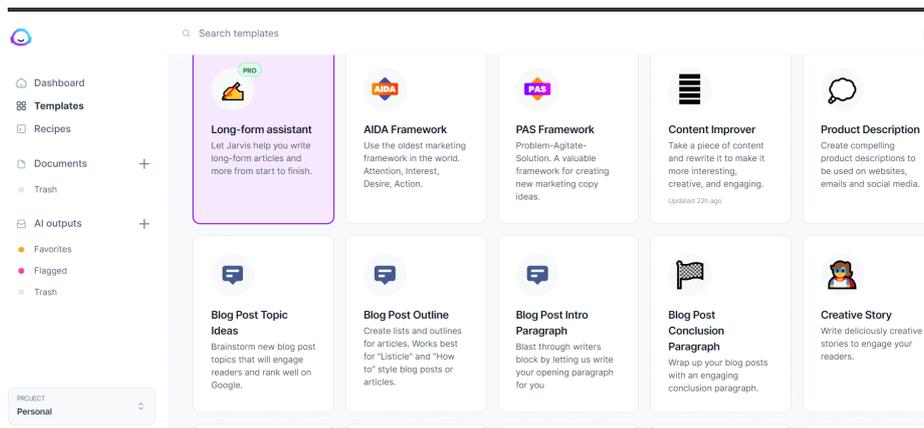


Figura 4.13. Página de inicio Jasper

4.2.3 Selección de herramientas

ChatGPT es una buena herramienta capaz de generar contenido de alta calidad en una variedad de contextos, lo que la convierte en una buena opción en general. Sin embargo, en el ámbito específico del marketing, JasperAI se destaca de manera notable. JasperAI está diseñada con un enfoque especializado en marketing y publicidad, lo que la hace mucho más adecuada para generar contenido promocional y de ventas.

JasperAI ofrece una amplia gama de plantillas predefinidas que abordan diversas áreas del marketing, desde anuncios de productos hasta publicaciones en redes sociales y mucho más. Esto agiliza considerablemente el proceso de creación de contenido y garantiza que los resultados sean efectivos y atractivos para la audiencia objetivo. Además, los textos son muy atractivos e incorpora elementos visuales como emojis y hashtags de manera efectiva, lo que puede mejorar la visibilidad y el impacto del contenido en las redes sociales y otros canales digitales.

Bard no destaca tanto como las otras dos aunque cumple la función, esto se podría deber a que todavía se encuentra en una fase beta de desarrollo. Esto significa que es posible que no esté tan completa como las otras dos herramientas en términos de sus capacidades. Bard

todavía está en proceso de aprendizaje y desarrollo, y es probable que mejore con el tiempo a medida que se ajusta y se expande para abordar las necesidades del marketing de manera más completa.

Por lo tanto, se selecciona JasperAI como la opción preferida. Aunque es la única opción de pago de las tres herramientas mencionadas, su especialización en marketing, las numerosas características y plantillas específicas, así como su capacidad para generar contenido de alta calidad, hacen que sea la elección ideal. Para utilizarlo en la generación de contenido, se utilizará la prueba gratuita de JasperAI. Para obtener una visión más detallada de estas comparaciones, se puede consultar la Figura 4.14, donde se presentan resúmenes visuales claros de las evaluaciones.



Figura 4.14. Resumen comparación de IA generadoras de texto

4.3 Web

4.3.1 Criterios de comparación

Se van a analizar los siguientes criterios para comprobar cuál es la plataforma más completa. Dichos criterios están basados en el artículo de Lourdes Blanco, consultora de Marketing Digital especializada en Diseño Web y SEO Copywriting, en el cual se explica la importancia de distintos elementos en una página web (Lourdes Blanco 2023).

- **Facilidad de Uso:** Una interfaz intuitiva y fácil de entender es fundamental para que los usuarios puedan utilizar la herramienta sin problemas. La capacidad de editar el sitio en tiempo real, con cambios visibles inmediatamente, facilita la experimentación y la toma de decisiones de diseño.
- **Diseño y Apariencia:** La herramienta debe ofrecer una variedad de plantillas de diseño y permitir la personalización de las mismas para satisfacer las necesidades específicas de diseño de cada usuario. Además, es esencial que el estilo visual sea atractivo y moderno, ya que la primera impresión del sitio influye en la percepción del usuario sobre su calidad y profesionalismo. Un diseño de calidad aporta confianza, seguridad e imagen de marca.
- **Generación de Contenido:** Esto incluye la generación automática de textos para descripciones, titulares y otros elementos, así como la posibilidad de incluir imágenes relevantes. Además, la personalización del contenido generado es importante para adaptarlo a las necesidades y la identidad de la marca.
- **Funcionalidades y Características:** Las funcionalidades y características adicionales que ofrece la herramienta son fundamentales para enriquecer la experiencia del sitio web. Esto puede incluir integraciones de terceros, como complementos y widgets, que permitan incorporar funciones específicas, como formularios de contacto, redes sociales o análisis de tráfico.
- **Optimización para Dispositivos Móviles:** Dado que la navegación móvil es cada vez más común, el diseño responsivo es esencial. La herramienta debe asegurar que el sitio web generado se adapte y se vea bien en una variedad de dispositivos, como smartphones y tablets.

4.3.2 Evaluación de herramientas

Para comparar las tres herramientas, se va a elaborar una web sencilla en cada una de ellas. La web va a ser para un entrenador personal, y el *prompt* que se va a utilizar será “Soy un entrenador personal que ayuda a las personas a conseguir sus objetivos. Cada entrenamiento es personalizado y único por persona, y se complementa con un plan nutricional

personalizado. Tengo un pequeño gimnasio para para sesiones presenciales, pero también ofrezco la opción de entrenamiento a través de videollamadas o mensajes. A lo largo del proceso, llevo a cabo un seguimiento exhaustivo para garantizar que cada persona alcance sus objetivos de manera efectiva”. De esta forma se explica perfectamente lo que hace la persona y se generará una página web de acuerdo a esta información.

Facilidad de Uso

A la hora de crear una página web, las tres plataformas están bien desarrolladas y son bastante sencillas de utilizar, sin embargo hay algunas diferencias.

En Pineapple, el proceso comienza eligiendo una de las plantillas que ofrece la herramienta, las cuales posteriormente pueden ser personalizadas por la IA. La interfaz es sencilla y bien organizada, permitiendo a los usuarios navegar fácilmente por las opciones disponibles. Tras seleccionar una plantilla, se introduce el texto del *prompt* para definir el contenido deseado, pudiendo ser largo y específico. La herramienta genera la página web y luego los usuarios pueden ajustar colores y diseño según sus preferencias.

La facilidad de uso se refleja en la capacidad de editar directamente en la vista previa, lo que agiliza el proceso de personalización y mejora la experiencia del usuario. Además cuenta con un asistente de IA que puede ayudar a la hora de generar textos o hacer una copia de la web pero no para crear mas funciones o páginas.

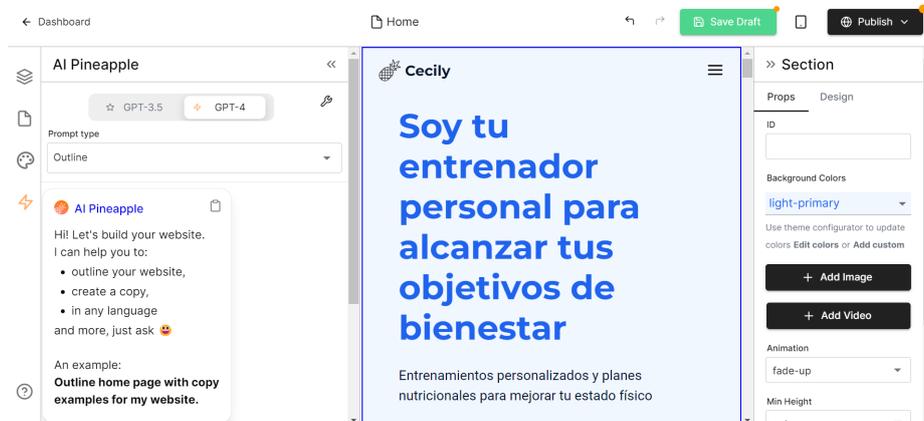


Figura 4.15. Página de edición de Pineapple

En Mixo, la página es muy simple y fácil de usar. Sin embargo, hay un límite en la cantidad de texto que se puede incluir al proporcionar la explicación de la página web para que la

genere la IA puede restringir la creación de contenido más detallado. Además, no se puede editar el texto directamente en la vista previa, sino que es necesario acceder a unas secciones específicas desde un menú, lo que puede resultar incómodo para algunos usuarios.

No obstante, la herramienta ofrece la conveniencia de generar automáticamente páginas como “Acerca de Nosotros”, “Página de Productos”, “Página de Servicios”, “Precios” y “Política de Privacidad”, lo que agiliza la creación de contenido estructurado con información esencial.

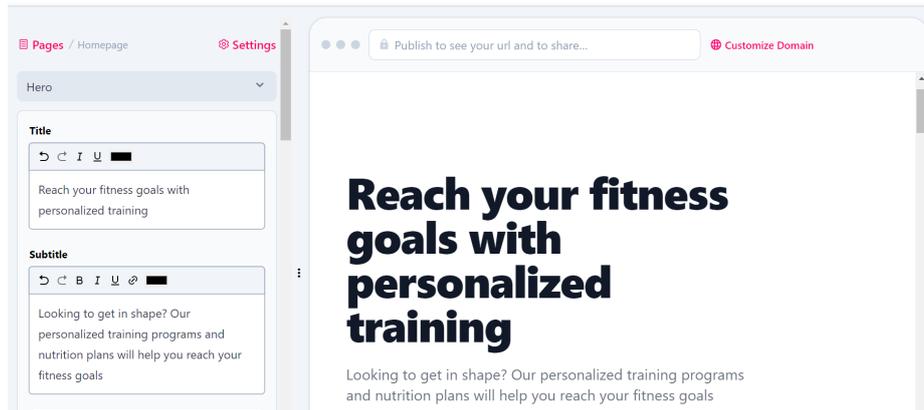


Figura 4.16. Página de edición de MixoIO

En Framer se destaca la organización y la atractiva interfaz de usuario. A primera vista, la herramienta puede parecer más compleja en comparación a las otras dos opciones, pero hay que tener en cuenta que ofrece acceso constante a tutoriales y facilita la búsqueda y selección de elementos a añadir en la página web.

La herramienta tiene un diseño bien estructurado, lo que permite a los usuarios agregar una amplia variedad de elementos visuales y funcionales a sus páginas web sin la necesidad de tener mucha experiencia en ello. Esto convierte a la herramienta en una elección atractiva tanto para aquellos que son principiantes el diseño web como para diseñadores más experimentados que buscan agilizar su proceso de creación.

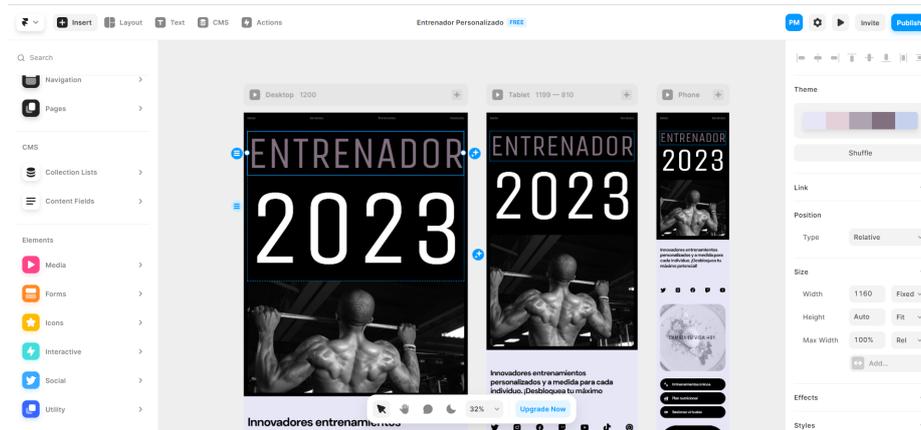


Figura 4.17. Página de edición de Framer

Diseño y Apariencia

En la Figura 4.18 se pueden apreciar las distintas webs generadas para un entrenador personal. Las tres tienen un diseño moderno y sobresaliente, con varios textos de distintos tamaños y colores y varias imágenes.

En el caso de Pineapple, tan solo se proporcionan 5 plantillas de inicio no muy distintas entre si. Se puede apreciar que el diseño es bastante moderno y tiene varias imágenes, formas y tipos de texto. A la hora de añadir nuevas páginas a parte de la de Inicio, se puede elegir una de las 6 plantillas que ofrece o comenzar de cero una nueva página, pero sin ayuda de la IA. Sin embargo visualmente es atractiva y está bien organizada.

Mixo, en cambio, no proporciona ninguna plantilla. Se introduce la idea de la web y directamente la crea, además no se pueden crear pantallas desde cero, si no que tiene que utilizarse alguna de sus plantillas como “Sobre nosotros” o “Política de privacidad”, en las cuales se describe la información necesaria y la IA se encarga de completar la plantilla con lo necesario. Visualmente podría decirse que es la más sencilla y menos moderna del grupo

Por último, Framer es la opción más moderna y versátil de todas. La plataforma tampoco proporciona plantillas, sino que directamente genera una página web muy moderna con imágenes y tipografías llamativas dependiendo de las indicaciones proporcionadas. Esto hace que cada web sea única y no tengan todas la misma base en común. Además Framer cuenta con una gran variedad de elementos para añadir como formas, iconos o botones, junto con opciones de personalizar los colores, fuentes o regenerar la web añadiendo distintas indicaciones.

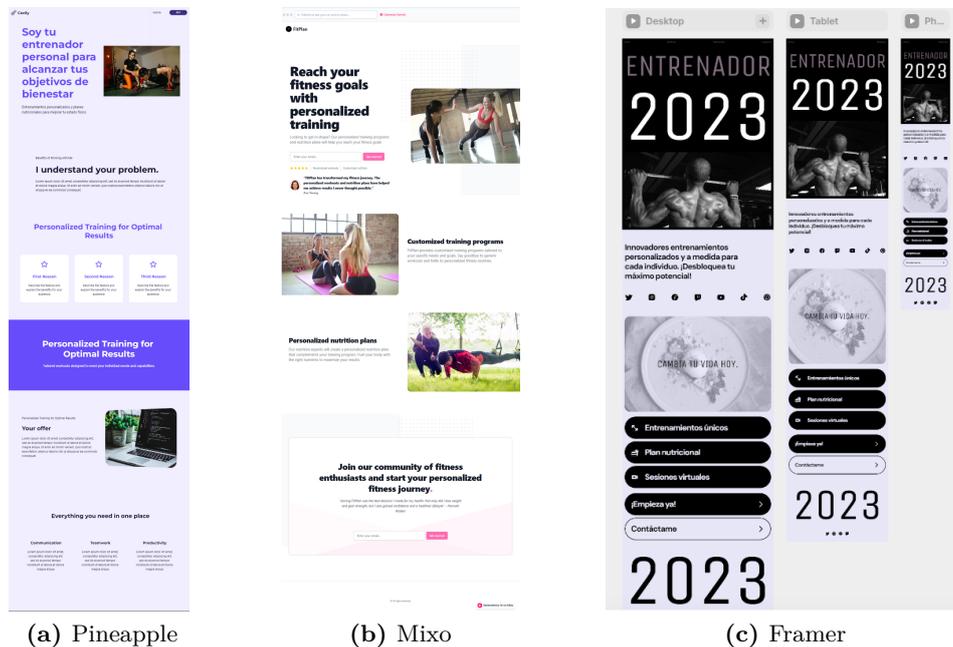


Figura 4.18. Resultados web de prueba

Generación de Contenido

En el caso de Pineapple, se observa que el título se crea en español pero el resto de textos son generados en inglés o en blanco, por lo que es necesario traducirlos o utilizar la herramienta de IA que se proporciona para completar los textos que faltan. También presenta razones para elegir su servicio, aunque no las completa por defecto. Además, ofrece varios textos explicativos que resaltan los beneficios y ventajas de su plataforma, lo que proporciona una base sólida para que los usuarios comprendan rápidamente las ventajas. Sin embargo, las imágenes tienen que ver con el tema de la web, en ocasiones se repiten, lo que implica la necesidad de buscar nuevas imágenes para sustituirlas. A pesar de esto, el contenido está bien estructurado, aunque hay que completar prácticamente toda la web manualmente.

En el caso de Mixo, también genera todo el texto en inglés, pero la herramienta se encarga de generarlo todo sin dejar nada por completar, aunque siempre puede modificarse. Además, proporciona opiniones de personas y un campo para que los visitantes se suscriban utilizando su correo electrónico. Esto agrega un componente adicional de interacción y participación del usuario en el sitio web, lo que puede ser beneficioso para captar la atención y el compromiso de la audiencia. Finalmente, genera un nombre y un logotipo que se aparecen a lo largo de la página, junto a varios apartados que ofrecen explicaciones junto a imágenes relacionadas

con el tema.

Por otro lado, Framer se destaca que todos los textos se generan en español acompañados de imágenes relevantes al contenido. Esta herramienta también incluye distintos botones para facilitar la interacción con los usuarios y poder acceder a más contenido como enlaces a las redes sociales o dos botones clave: uno para ponerse en contacto y otro para comenzar la experiencia. Es notable que Framer presenta textos más atractivos y originales en comparación con las otras opciones.

Funcionalidades y Características

Pineapple permite una modificación sencilla de las páginas web generadas. Además, ofrece la opción de añadir pantallas vacías o predefinidas. En el caso de las predefinidas, la herramienta proporciona una especie de chat con su propia IA que ayuda a elegir un título. Sin embargo, esta característica tiene limitaciones en cuanto a la generación de contenido más allá del título, ya que no se puede crear contenido adicional a través de esta interfaz de chat, tan solo ayuda y da indicaciones.

Mientras, Mixo ofrece menos opciones para agregar elementos, pero sobresale por su capacidad de generar subpáginas utilizando plantillas predefinidas. Estas plantillas son “Acerca de Nosotros”, “Página de Productos”, “Página de Servicios”, “Precios” y “Política de Privacidad”. Los usuarios simplemente deben seleccionar una plantilla y proporcionar una breve información para que la herramienta genere automáticamente el contenido. Sin embargo, Mixo no permite la generación de páginas en blanco o la personalización más allá de estas plantillas preestablecidas, ni añadir elementos a parte de imágenes o texto, al igual que Pineapple.

Framer destaca como la opción más completa en términos de funcionalidades. La herramienta ofrece la capacidad de generar nuevas páginas desde cero, proporcionando instrucciones a la IA sobre lo que se desea al igual que en el inicio y permitiendo que genere el contenido en función de esas indicaciones. Además, Framer permite la creación de componentes que pueden ser editados y reutilizados en diversas partes del sitio web, modificando como deben ser al pasar el ratón por encima o una vez ya visitados. Cuenta con una gran variedad de opciones, pues es posible añadir desde textos e imágenes hasta animaciones, audios, formularios, iconos, elementos interactivos, ubicaciones a través de Google Maps, ventanas emergentes de cookies, conexión con otras plataformas como Instagram, Facebook y más.

Aunque no es necesario utilizar código para generar la página web, tiene la opción de usar los lenguajes JavaScript, HTML, CSS y React para agregar algún elemento dinámico al sitio web que Framer no puede proporcionar de forma inmediata, como un botón de inicio de sesión de menú, un formulario personalizado o una integración métrica. Sin embargo,

debe tenerse en cuenta que si una página web necesita mucha lógica se debería realizar una aplicación normal para React.

No es posible exportar la página web actualmente en ningún lenguaje, pero Framer brinda la posibilidad de publicar el sitio web de forma gratuita con un dominio propio.

Optimización para Dispositivos Móviles

Tanto Pineapple como Framer ofrecen opciones optimizadas para dispositivos móviles, tabletas y otros formatos de pantalla. Estas herramientas permiten a los usuarios ajustar el diseño y la disposición de los elementos según el dispositivo en el que se ve el sitio web. La capacidad de modificar estas versiones para adaptarse a diferentes tamaños de pantalla brinda una experiencia más consistente y amigable para los usuarios que acceden desde diferentes dispositivos. Los usuarios pueden modificarlo según sus necesidades y asegurarse de que el contenido se vea lo mejor posible en todas las pantallas.

Mixo, por otro lado, no tiene tales opciones de optimización para diferentes dispositivos. Carece de la capacidad de ajustar el diseño y el diseño de elementos para dispositivos móviles o tabletas. Esta limitación puede afectar la experiencia del usuario en dispositivos móviles, ya que el contenido puede no ser tan legible o funcionar correctamente en pantallas más pequeñas.

4.3.3 Selección de herramientas

Tras analizar los distintos aspectos de cada plataforma de inteligencia artificial y vistos los resultados, la herramienta seleccionada es Framer, pues es la más completa.

Aunque podría parecer más complejo que las otras opciones, su ventaja radica en que ofrece acceso constante a tutoriales y guías sencillas. Esto puede ser un gran beneficio para usuarios que deseen explorar y aprovechar al máximo las funcionalidades de la herramienta.

Además, la capacidad de agregar una amplia variedad de elementos visuales y funcionales a las páginas web, como animaciones, audios, formularios y elementos interactivos, es un gran punto a favor. Asimismo, la creación de componentes reutilizables y la posibilidad de conectar con otras plataformas como Instagram y Facebook pueden brindar una experiencia web más rica y completa.

El hecho de que Framer genere automáticamente textos en español, junto con imágenes relevantes, es una gran ventaja. Esto ahorra tiempo y esfuerzo en la traducción y búsqueda

de imágenes. Además, se resalta que Framer presenta textos más atractivos y originales en comparación con las otras opciones, lo que puede contribuir a una apariencia más profesional y atractiva de la página web.

Además cuenta con la posibilidad de publicar el sitio web de forma gratuita con un dominio propio y la posibilidad de optimización para diferentes dispositivos. Esto permite al cliente tener una presencia en línea más profesional y fácilmente accesible para sus clientes potenciales. Finalmente, todas las comparaciones brevemente resumidas y visualmente claras están disponibles en la Figura 4.19



Figura 4.19. Resumen comparación de IA generadoras de páginas web

4.4 Resultados

Finalmente, se han seleccionado las herramientas Midjourney, Jasper y Framer, debido a su superioridad en la calidad y los criterios establecidos.

Para concluir este capítulo, se presentan en las Figuras 4.20, 4.21 y 4.22 un análisis esquemático de los puntos fuertes y debilidades de cada herramienta. Esto proporciona una comprensión más clara de las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

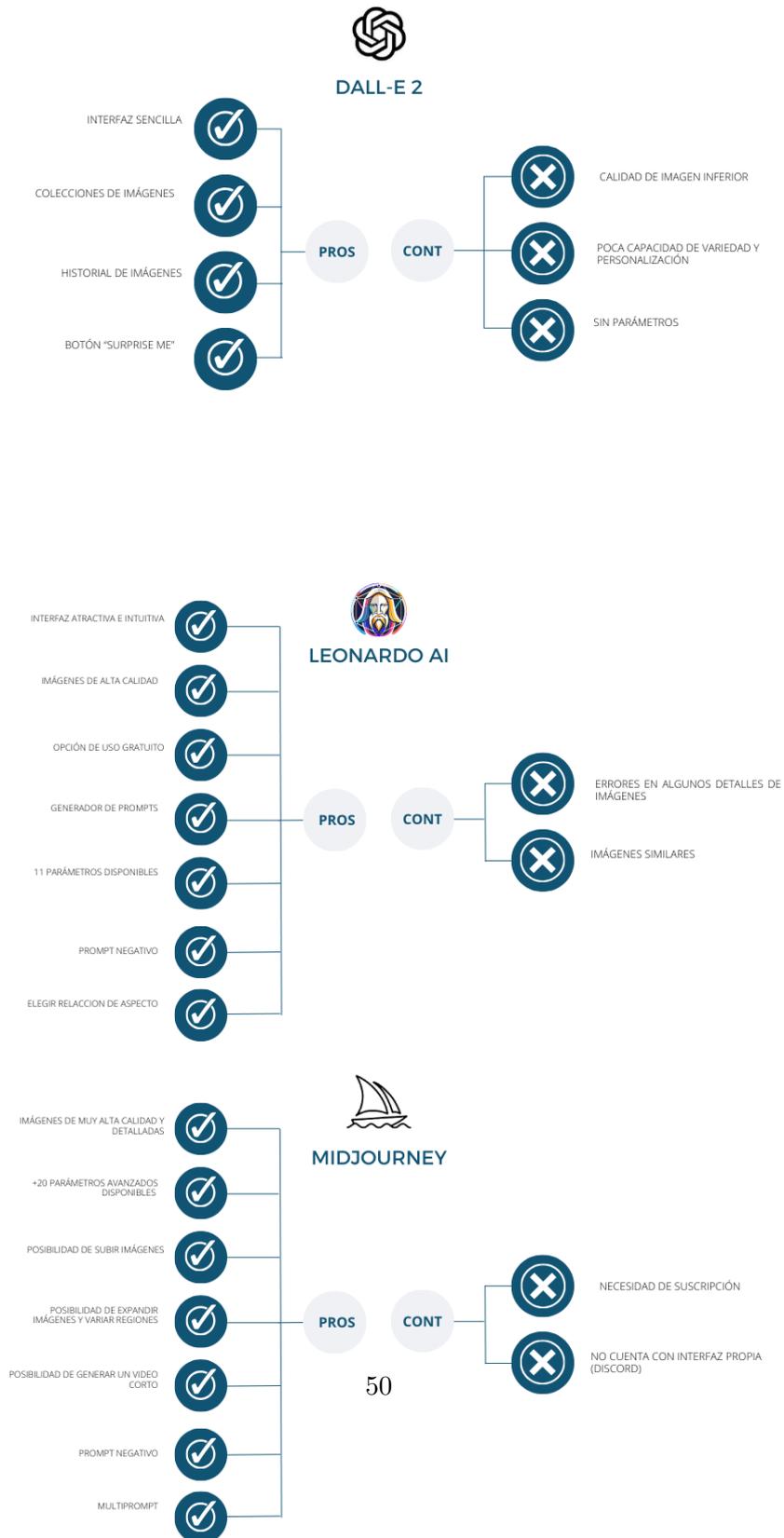


Figura 4.20. Puntos fuertes y débiles de herramientas de IA de generación de imágenes

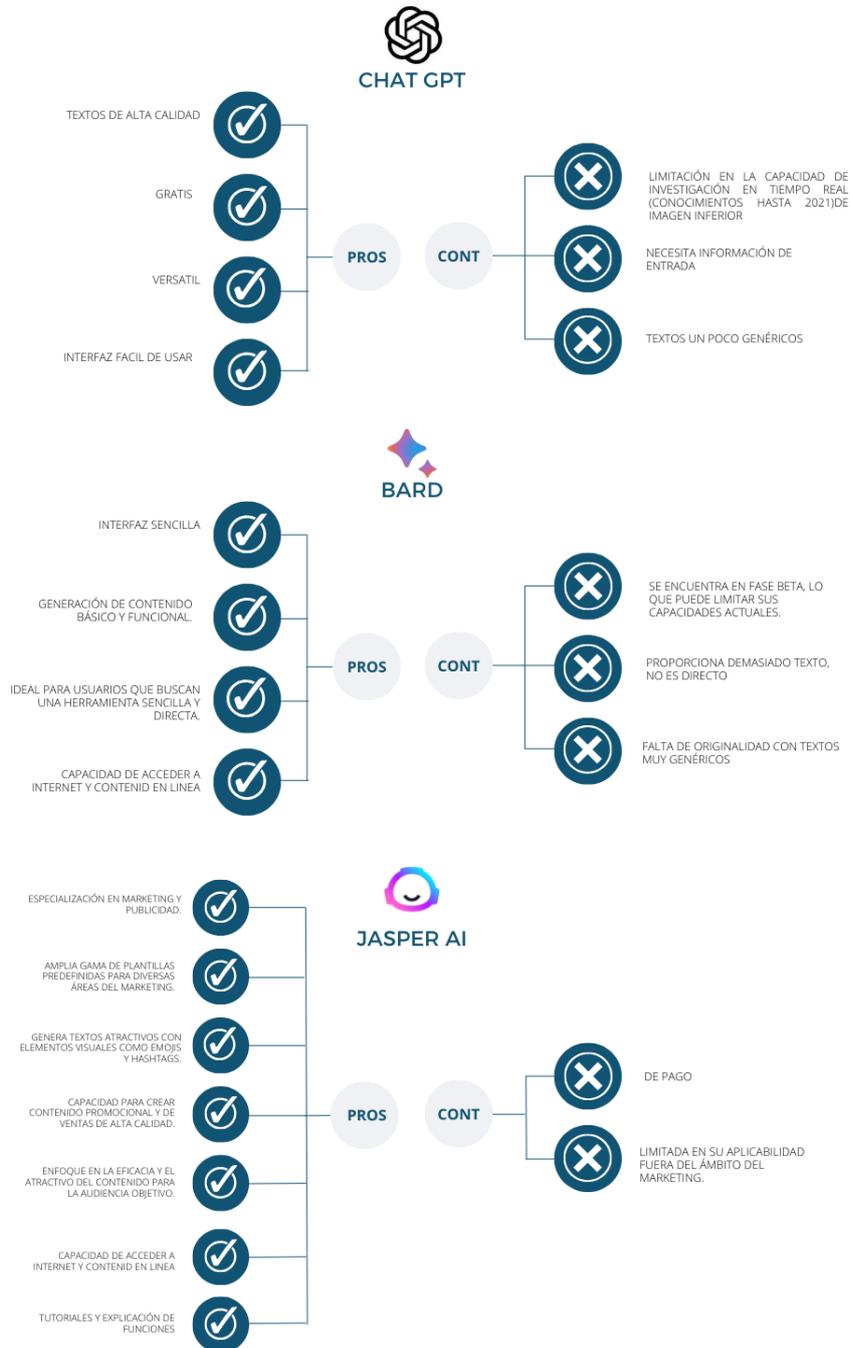


Figura 4.21. Puntos fuertes y débiles de herramientas de IA de generación de texto

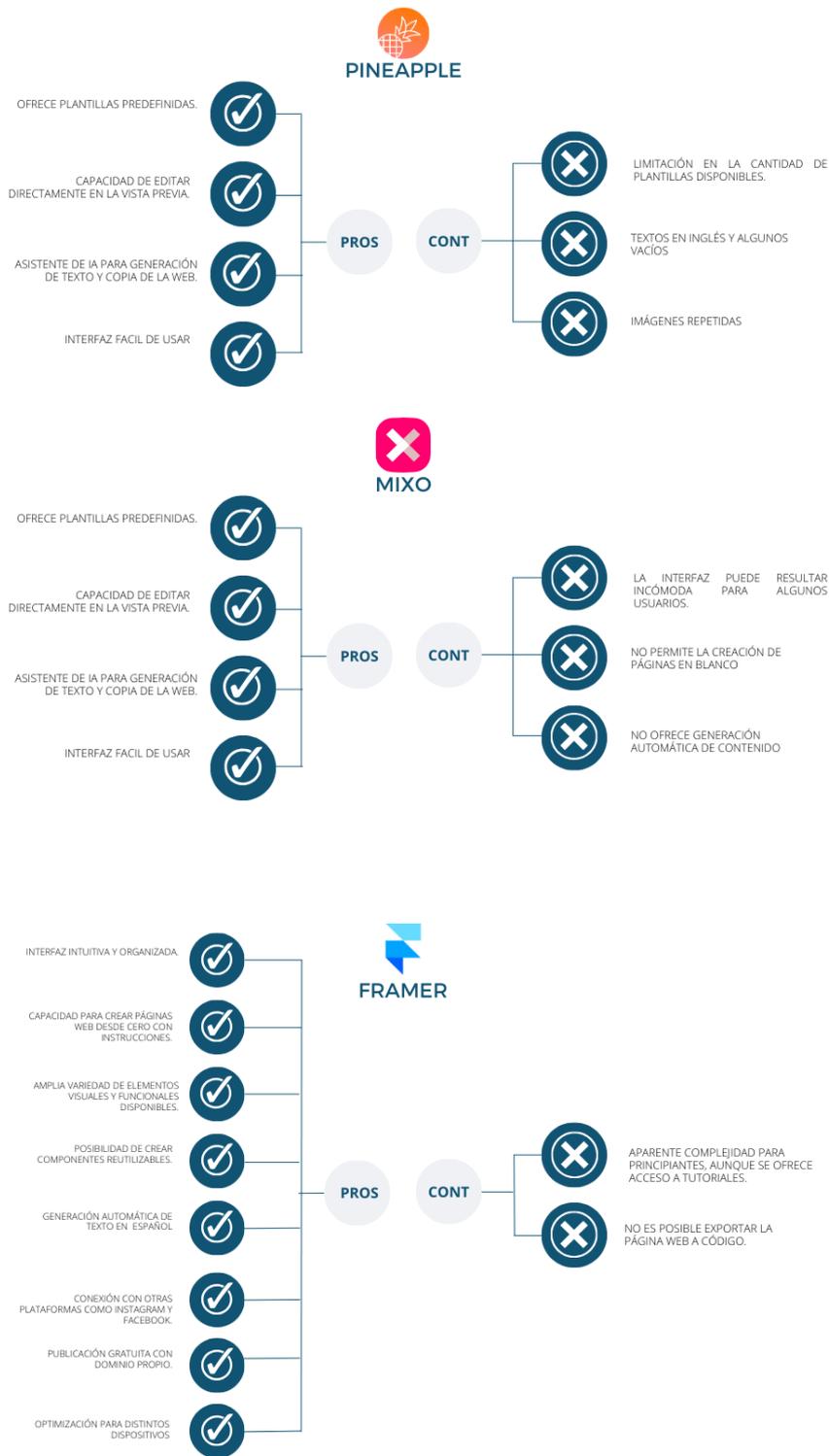


Figura 4.22. Puntos fuertes y débiles de herramientas de IA de generación de webs

Generación de contenido multimedia

5.1 Campañas publicitarias

Las campañas publicitarias representan un elemento esencial en el ámbito del marketing y la promoción de productos o servicios. Estas estrategias buscan cautivar y persuadir a la audiencia objetivo, creando un puente entre las marcas y los consumidores. En la era digital, las redes sociales son un canal poderoso para la difusión de mensajes publicitarios, ya que permiten a las marcas alcanzar su público de manera personalizada y directa. Es importante destacar que la creación de un contenido específico para anuncios en redes sociales es muy diferente al contenido orgánico de una marca en estas plataformas, es decir, las publicaciones no pagadas que la marca comparte para interactuar con su audiencia de manera auténtica. En los anuncios, no solo se trata de crear una foto o vídeo del producto, sino que se requiere una edición cuidadosa para incitar al usuario a hacer clic en el anuncio y explorar más.

“Arena Roja” es una marca de joyas que ha logrado posicionarse en el mercado español a través de la creación de piezas únicas y de alta calidad. Aunque es una marca pequeña en comparación con los gigantes de la industria, ha logrado captar la atención de los consumidores, en parte, gracias a su presencia en redes sociales. Las redes sociales se convierten en un escaparate virtual para las marcas y “Arena Roja” ha aprovechado esta oportunidad para conectar con su público de una manera más cercana.

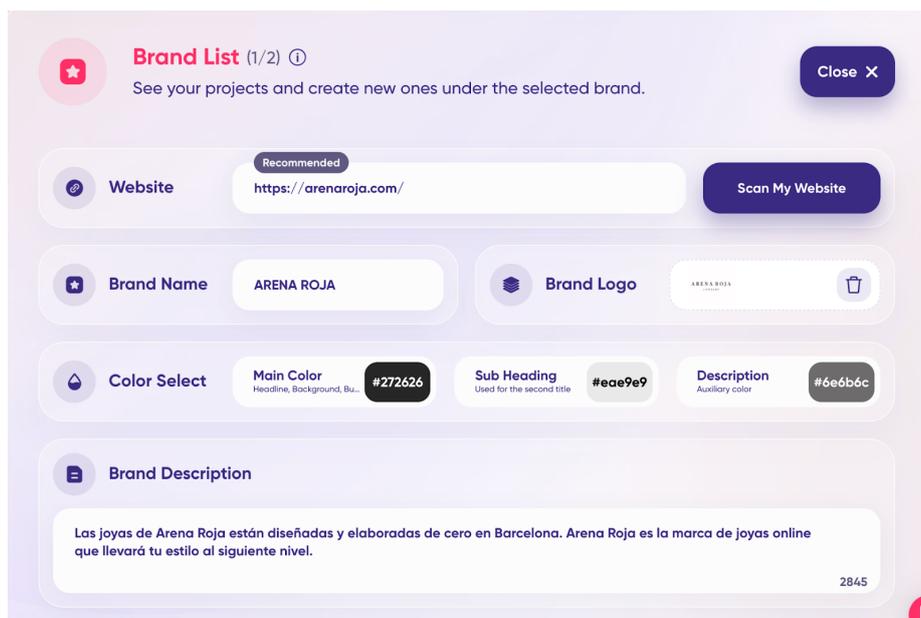
A pesar de su creciente popularidad en las redes sociales, la marca aún no ha invertido en la publicidad de pago. Sin embargo, la implementación de campañas publicitarias en plataformas como Facebook Ads podría multiplicar sus ganancias y expandir su alcance de manera exponencial.

Para abordar la ausencia de campañas de anuncios en línea y demostrar cómo las herramientas tecnológicas pueden facilitar el proceso publicitario, se ha decidido utilizar dos plataformas de inteligencia artificial. Adcreative, una plataforma de generación de contenido publicitario basada en inteligencia artificial, y Midjourney, la herramienta de generación de imágenes seleccionada, se utilizarán para crear anuncios visualmente atractivos para “Arena Roja”. Estas herramientas permitirán la creación de contenido hiperrealista que resalte las joyas de la marca y las presente en contextos atractivos.

La estrategia se centra en la creación de dos imágenes publicitarias distintas utilizando

prompts específicos. En el primer anuncio, la imagen de un collar de joyería de la propia marca “Arena Roja” se presentará en una modelo femenina de cabello castaño, mientras que en el segundo anuncio, se aplicará una técnica similar al presentar unos aros dorados también de la propia marca en una modelo femenina de cabello oscuro con pecas. La herramienta Midjourney permitirá colocar las imágenes de los productos de manera realista en las modelos, evitando la necesidad de una sesión de fotos costosa y la contratación de modelos. Esta estrategia no solo reduce costos, sino que también agiliza la producción de anuncios, permitiendo responder más rápidamente a las demandas del mercado. Esto es especialmente útil dado que la idea es generar dos o tres anuncios distintos cada semana, y se requiere cambiar constantemente las imágenes y textos para mantener la frescura y relevancia.

El proceso de generación de anuncios a través de AdCreative involucra una serie de pasos esenciales para crear creatividades efectivas y específicas para distintas audiencias. En primer lugar, AdCreative requiere información detallada sobre la marca, lo que permite a la inteligencia artificial aprender y crear anuncios que se alineen con el branding de la marca, que incluye su identidad, valores y elementos distintivos.



The screenshot shows the 'Brand List' interface in AdCreative. At the top, it says 'Brand List (1/2)' with a close button. Below this, there's a section for 'Website' with a recommended URL 'https://arenaroja.com/' and a 'Scan My Website' button. The 'Brand Name' is set to 'ARENA ROJA'. The 'Brand Logo' is also 'ARENA ROJA'. Under 'Color Select', there are three color codes: 'Main Color #272626', 'Sub Heading #eae9e9', and 'Description #6e6b6c'. The 'Brand Description' is: 'Las joyas de Arena Roja están diseñadas y elaboradas de cero en Barcelona. Arena Roja es la marca de joyas online que llevará tu estilo al siguiente nivel.' A small number '2845' is visible in the bottom right corner of the description box.

Figura 5.1. Primer paso en AdCreative

El siguiente paso consiste en elegir un formato de los que ofrece la herramienta. En cada red social se utilizan distintos formatos de imágenes, en este caso, como se va a utilizar Facebook Ads, el cual publicita la imagen en Facebook e Instagram, se seleccionaran el formato *post* o *stories* del apartado *Social Media Sizes*, que son los que se utilizan en dichas plataformas.

Si se quisiera promocionar en otras plataformas. como páginas web. se utilizaría alguna plantilla del apartado *Display Sizes*. Sin embargo, una vez generadas las distintas imágenes optimizadas para anuncios, se puede modificar sencillamente el formato.

Además, AdCreative permite agregar información adicional sobre el proyecto y la audiencia, lo que contribuye a una personalización aún más precisa de las creatividades con el propósito de que los anuncios se ajusten de manera óptima a la identidad de la marca y las preferencias específicas del público objetivo.

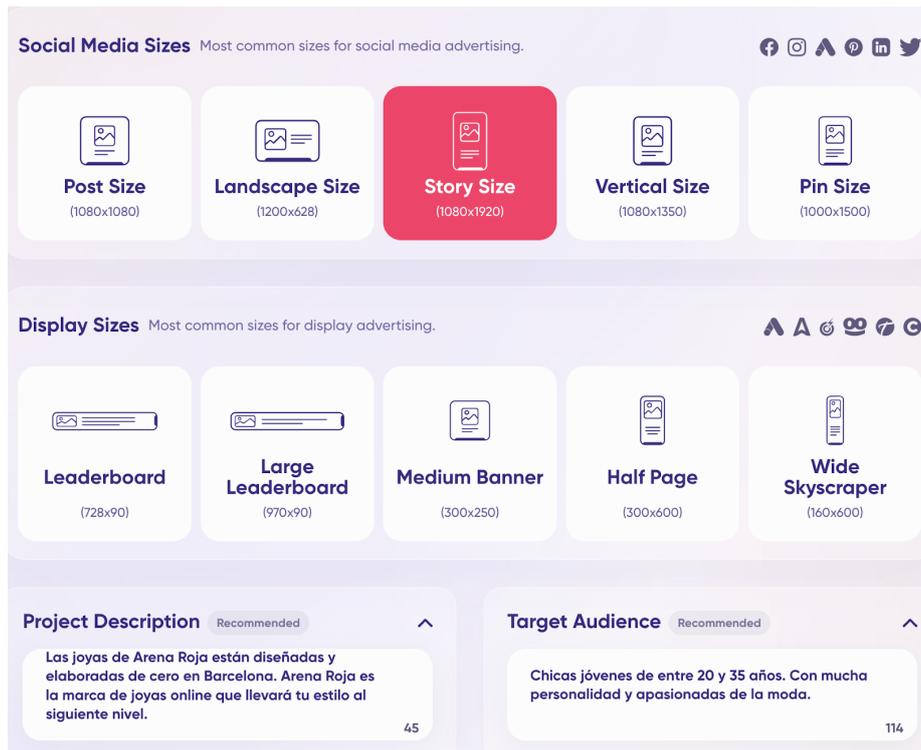


Figura 5.2. Segundo paso en AdCreative

Antes de la generación de cientos de imágenes específicamente diseñadas para atraer a los clientes a la página web, AdCreative da la oportunidad de editar los textos y colores que se incorporarán en las imágenes. Los textos también son generados a través de inteligencia artificial, como se aprecia en la Figura 5.8, aunque es posible modificarlos manualmente. Una vez ajustados los textos, se procede a adjuntar la imagen que se desea editar, y AdCreative comienza a generar una cantidad ilimitada de imágenes adaptadas y se debe seleccionar y descargar aquellas que se desee.

Tras analizar las distintas imágenes, se han seleccionado los formatos de publicación (*post*)

de la Figura 5.3, y también los formatos de historias (*stories*).

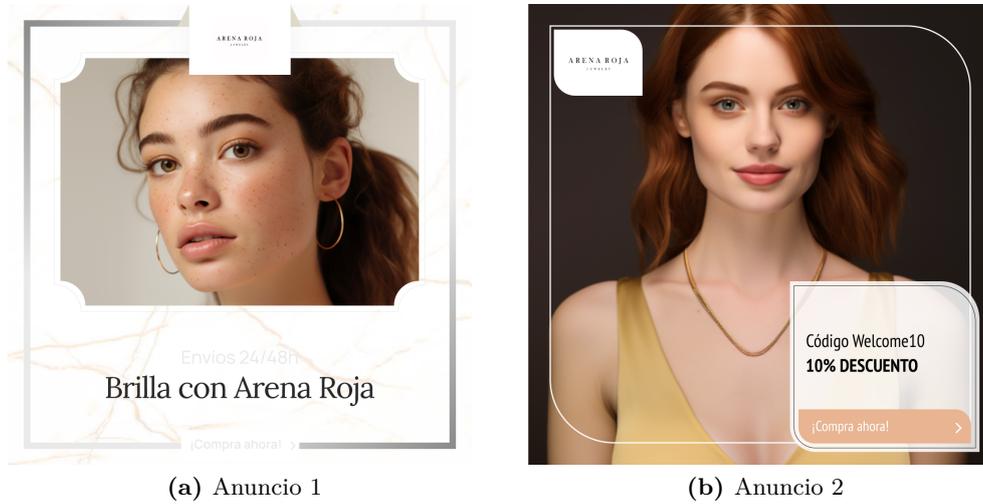


Figura 5.3. Anuncios generados

La Imagen 5.3a ha sido creada con el objetivo de llegar a personas que aún no están familiarizadas con la marca. Se incorpora el eslogan distintivo de la marca y se agrega valor al anuncio mediante la promoción de envío exprés en 24/48 horas, resaltando la rapidez y comodidad para los compradores potenciales.

Por otro lado, la Imagen 5.3b está diseñada para personas que ya conocen la marca. Este anuncio se dirige únicamente a aquellos que han visitado la página web y han demostrado interés en algún producto, ya sea navegando por la página del producto o agregándolo al carrito de compras. A través de esta estrategia, se parte de una imagen base y, en cuestión de segundos, se le aplica edición y se agrega un texto promocional con un código de descuento. Esta táctica, conocida como “Remarketing”, tiene como objetivo motivar a los usuarios que han mostrado interés previo a completar su compra y convertirse en clientes satisfechos, y en Facebook Ads, es posible mostrar anuncios a esos usuarios en específico, aumentando así las posibilidades de conversión.

Una vez generados los anuncios, es necesario aportar un pequeño texto complementario para subirlos a la plataforma de anuncios de Facebook Ads. Para esta tarea, se aprovechará la función específica de Jasper AI, diseñada para la creación de este tipo de textos. Jasper AI permite elaborar mensajes breves y atractivos que acompañen a los anuncios, optimizando su efectividad al dirigirse a la audiencia deseada en la plataforma. Para ello, simplemente es necesario explicar sobre qué se quiere el anuncio. En el primer caso se hará un texto para un anuncio general de la marca, y en el segundo un texto ofreciendo un código de descuento.

Una vez explicado brevemente lo que se necesita, la herramienta proporciona varios textos y se debe elegir uno.

El texto generado seleccionado para el primer anuncio: ✨ ¡Brilla con Arena Roja! ✨
Tenemos la joya perfecta para ti. Diseños de calidad hechos en Barcelona, entregados directamente en tu puerta en 24/72 horas. Prepárate para brillar con Arena Roja. ¡Compra ahora!

Y para el segundo anuncio: ✨ ¡Código: WELCOME10 para 10% de descuento en Arena Roja! ✨ Descubre la elegancia atemporal de nuestras piezas a precios increíbles. ¡Compra ahora y brilla con autenticidad! 💍🎁 #JoyasPreciosas #DescuentoEspecial

Finalmente, en la Figura 5.4 se pueden observar los anuncios finales generados utilizando la plataforma AdCreative y la herramienta Midjourney. Estos anuncios representan cómo se verían los productos de “Arena Roja” una vez publicados en la plataforma de Facebook Ads (Instagram y Facebook).

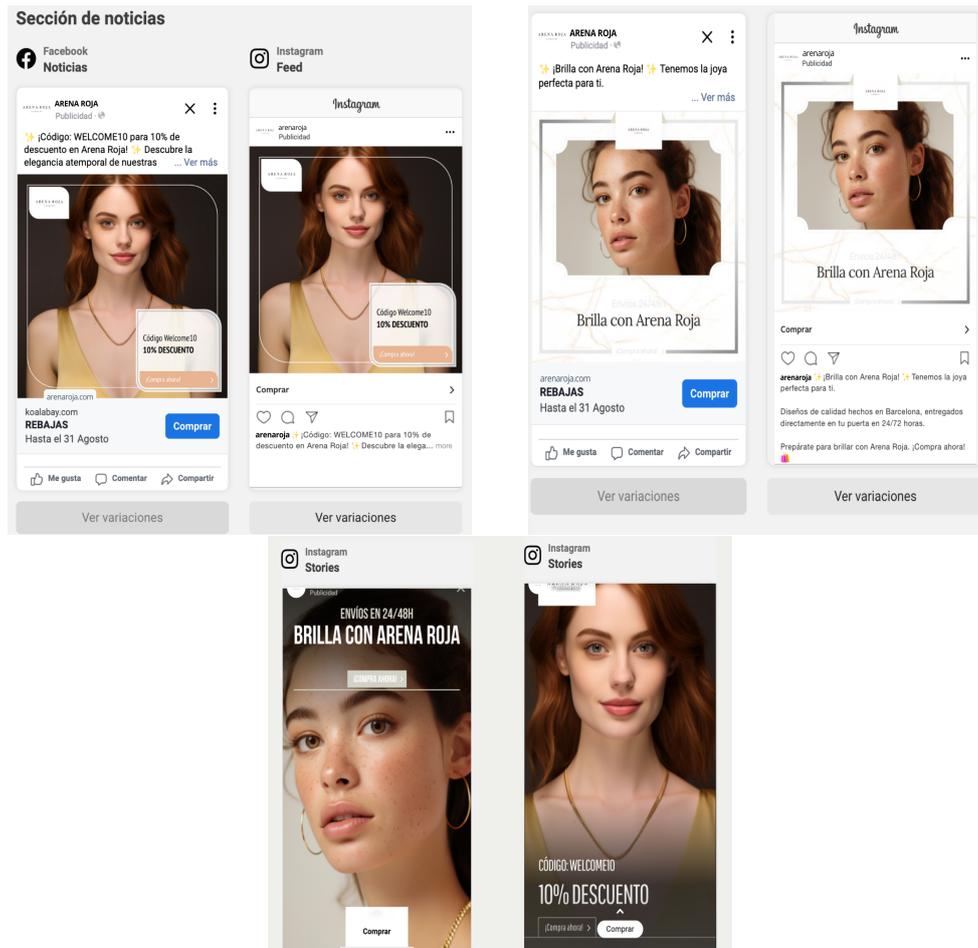


Figura 5.4. Anuncios finales en Facebook Ads

5.2 Redes sociales

En la actualidad, las redes sociales se han convertido en canales cruciales para la interacción y el compromiso con la audiencia, desempeñando un papel fundamental en la estrategia de marketing de las empresas. En esta sección se abordará la generación de tres posts, tres “stories” para Facebook e Instagram y cinco “tweets” con las herramientas de IA seleccionadas anteriormente, en el contexto de Capgemini, una reconocida empresa líder en servicios de consultoría, tecnología y transformación digital.

Capgemini opera a nivel global y se encuentra en la vanguardia de brindar soluciones innovadoras en tecnología y negocios a diversas industrias. Su enfoque en la excelencia tecnológica

y la entrega de valor a los clientes ha establecido su posición como un referente en el mundo empresarial. La interacción efectiva con los clientes y la difusión de su experiencia en el sector son aspectos esenciales para Capgemini, y es aquí donde las redes sociales desempeñan un papel crucial.

5.2.1 Twitter

En esta red social lo más común son textos cortos, por lo que se procederá a solicitar a Jasper AI la generación de varios tweets para la cuenta de Capgemini en Twitter. Jasper AI, con su capacidad de acceder a una amplia gama de fuentes de noticias y contenidos en línea, ofrecerá una serie de ideas frescas y relevantes relacionadas con las últimas novedades y desarrollos de Capgemini. Estos tweets estarán basados en información actual y confiable proveniente de fuentes cuidadosamente seleccionadas, lo que garantiza que el contenido propuesto esté respaldado por datos precisos y oportunidades reales.

Para generar los tweets se utilizará el prompt *“Genera 5 tweets actuales sobre la empresa Capgemini. Debes añadir emojis y hashtags. Los textos deben ser breves y atractivos. Cita la fuente de cada uno”*.

En la Figura 5.5, se pueden observar las diferentes opciones generadas por Jasper AI para tweets, acompañadas de las fuentes utilizadas, que han sido verificadas como fiables y de alta calidad. Este enfoque permitirá a Capgemini mantener una presencia activa y comprometida en la plataforma de Twitter, compartiendo información precisa y valiosa con su audiencia.

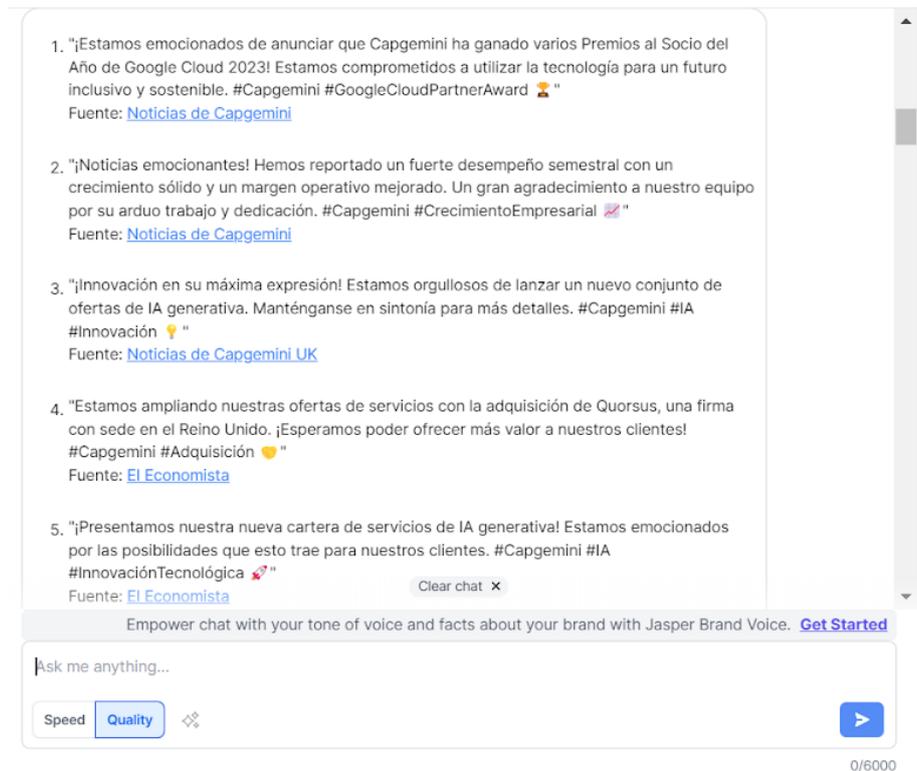


Figura 5.5. Tweets generados con IA

5.2.2 Facebook e Instagram

Capgemini se destaca por subir fotos realistas de personas, objetos o elementos en sus redes sociales. Se evita la inclusión de dibujos o animaciones, enfocándose en imágenes que reflejen la realidad y la profesionalidad. Además, es fundamental que el color distintivo de la marca, el azul, esté siempre presente en las imágenes.

Jasper AI será utilizado para proponer ideas para publicaciones e historias. Estas ideas se centrarán en mantener la coherencia con la imagen de marca de Capgemini y en involucrar a la audiencia con contenido interesante y pertinente. Una vez generadas, se seleccionarán las seis ideas más atractivas, tres para publicación y tres para historias.

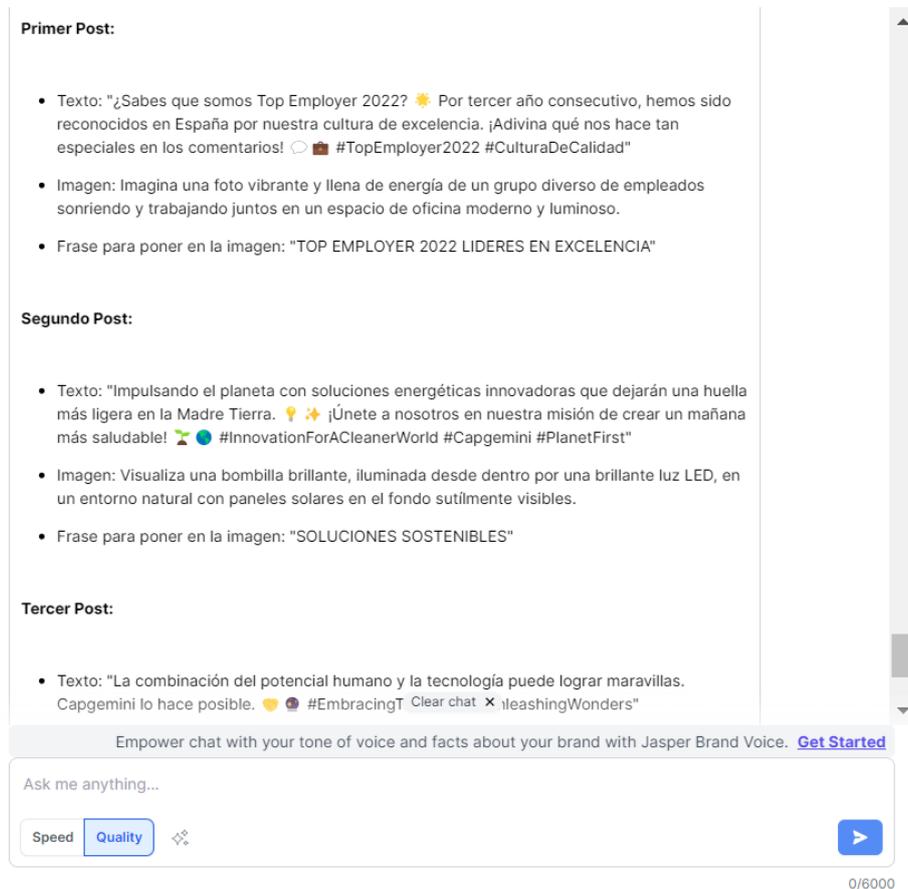


Figura 5.6. Ideas generadas con JasperIA

Una vez seleccionadas las ideas, deben generarse las imágenes que ha sugerido. Para ello, primero se llevará a cabo una mejora en las imágenes propuestas, perfeccionando los *prompts* para garantizar que las imágenes creadas estén alineadas con la estética y la narrativa visual de Capgemini. Además, serán refinados y adaptados antes de ser introducidos en Midjourney, lo que permitirá una mayor personalización y control sobre los aspectos visuales.

Las imágenes serán diseñadas con un formato cuadrado de 1:1, lo que permitirá su uso en las publicaciones tanto de Instagram como de Facebook. Esta estrategia de subir las mismas publicaciones a ambas redes sociales asegura que la información llegue de manera uniforme a la audiencia en ambas redes sociales. Del mismo modo, las historias se adaptarán al formato 9:16 y serán compartidas en ambas plataformas, optimizando su alcance y manteniendo una presentación coherente.

Un aspecto fundamental de la estrategia es la creación de imágenes realistas y atractivas.

Para lograr esto, se ha realizado un proceso de investigación y experimentación con distintos parámetros de cámaras, ángulos e iluminación. El resultado es un *prompt* final que integra todas estas especificaciones, lo que asegura la creación de imágenes que se asemejen a fotografías auténticas y que reflejen la profesionalidad de Capgemini.

El *prompt* que se añade al final es el siguiente: “*La imagen debe ser renderizada con colores suaves en tonos de azul y colores pasteles. Capturada con una cámara Sony Alpha a9 II y un lente Sony FE 200-600 mm f/5.6-6.3 G OSS, con luz natural. La fotografía debe ser hiperrealista y extremadamente detallada, con una relación de aspecto de 1:1 y resolución de 1080 píxeles de ancho por 1080 píxeles de alto.*” Cabe mencionar que la relación de aspecto y píxeles es distinta en los formatos de stories, es de 9:16 y 1080 x 1920 píxeles.

Una vez generadas, se procederá a editarlos de forma sencilla añadiendo el breve texto proporcionado por JasperIA y algunos elementos sencillos característicos de la marca como cuadros morados o degradados azules en Canva.

Por otra parte, la generación de los textos finales para las distintas publicaciones se llevará a cabo utilizando una herramienta específica dentro de Jasper AI diseñada para optimizar la creación de contenido textual para estas plataformas. En esta herramienta se le añadirá el texto que ya ha sido generado al pedir la idea, de forma que sea mejorado.

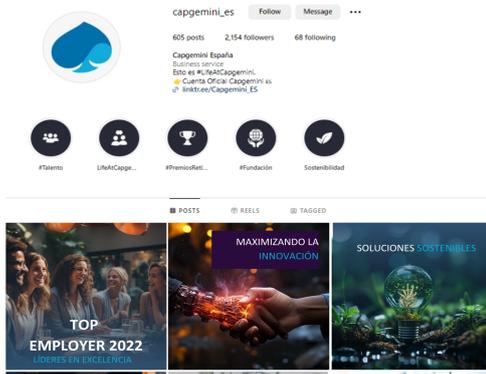
La tabla 5.2 presenta las distintas imágenes generadas por Jasper AI junto con sus respectivos *prompts* y los textos asociados para los distintos “posts” y “stories”. Cabe añadir que, al final de cada *prompt*, se ha incorporado el final que se comenta anteriormente con los parámetros específicos para conseguir un realismo.

	<p>Un plano general de un grupo diverso de empleados de diferentes lugares del mundo reunidos en torno a una mesa de conferencias, discutiendo un proyecto, todos con expresiones excitadas y un lenguaje corporal comprometido.</p>	<p>¿Sabes que somos Top Employer 2022? 🌟 Por tercer año consecutivo, hemos sido reconocidos en España por nuestra cultura de excelencia. ¡Adivina qué nos hace tan especiales en los comentarios! 💬 📁 #TopEmployer2022 #CulturaDeCalidad</p>
---	--	--

	<p>Una brillante bombilla incandescente en el centro de un mundo vibrante, rodeada de líneas de energía y gráficos de eficiencia, simboliza el poder de la tecnología verde y la sostenibilidad.</p>	<p>La combinación del potencial humano y la tecnología puede lograr maravillas. Capgemini lo hace posible. 🧡 🌐</p>
	<p>Dos manos, una humana y otra robótica, dándose la mano en el centro de un paisaje vibrante y tecnicolor, con chispas de electricidad que las conectan.</p>	<p>Impulsando el planeta con soluciones energéticas innovadoras que dejarán una huella más ligera en la Madre Tierra. 💡 ✨ ¡Únete a nosotros en nuestra misión de crear un mañana más saludable! 🌱 🌍 #InnovationForACleanerWorld #Capgemini #PlanetFirst</p>
	<p>Un hombre de negocios de pie, sosteniendo una pila de papeles y señalando un gráfico proyectado en la pared detrás de ellos.</p>	<p>¿Quién te inspira más? Encuesta: Steve Jobs, Elon Mask, Marie Curie</p>
	<p>Un portátil de un trabajador remoto, rodeado de una acogedora configuración de oficina en casa.</p>	<p>Apoyamos el trabajo flexible y remoto</p>
	<p>Un plano general de un grupo diverso de empleados de distintos lugares del mundo reunidos en torno a una mesa de conferencias, discutiendo un proyecto, todos con expresiones excitadas.</p>	<p>La diversidad es nuestra fuerza</p>

Cuadro 5.2. Tabla de imágenes y textos generados

Finalmente, la Figura 5.7 presenta cómo se vería el contenido generado en el feed de Instagram, en una publicación en Facebook e Instagram, y en una “story” de ambas plataformas, respectivamente. Estas representaciones gráficas ofrecen una vista previa de cómo se presentaría el contenido generado por Jasper AI en el entorno de las redes sociales, asegurando una apariencia coherente y atractiva en cada plataforma.



(a) Feed de Instagram



(b) Feed de Facebook



(c) Publicación de Instagram



(d) Stories

Figura 5.7. Resultados de publicaciones

5.3 Creación de sitios web

La creación de sitios web no solo se ha convertido en una solución eficaz para mejorar la experiencia del usuario, sino que también está revolucionando la forma en que los consumidores interactúan con los negocios y servicios. En este caso, se explorará cómo la herramienta de IA seleccionada puede ser aprovechada para crear un sitio web para el nuevo mercado gastronómico “El Mercader” en Valencia, abordando las necesidades específicas de los visitantes y mejorando la forma en que acceden a la información del sitio.

El Mercader es un mercado gastronómico recientemente establecido en el barrio del Cabanyal de Valencia, que ha ganado rápida popularidad en los últimos meses. Este espacio reúne varios puestos de comida y bebida, cada uno con sabores únicos y diversas propuestas culinarias. Aunque ha sido bien recibido por los residentes y los visitantes, se ha identificado un desafío: la necesidad de una solución eficiente que simplifique la experiencia de los consumidores al navegar por los puestos y acceder a la información de las cartas de manera conveniente, ya que hasta el momento tan solo están disponibles físicamente y los clientes deben ir moviéndose a cada puesto, formando largas colas y tiempo de espera.

FramerIO se convierte en una solución poderosa para personalizar el sitio web de “El Mercader”, ya que puede adaptar sencillamente la estructura y el diseño del sitio de acuerdo con las preferencias del público objetivo. Desde colores y tipografías hasta la disposición de los elementos, el sitio web reflejará la esencia y la diversidad del mercado gastronómico.

Esta herramienta facilitará la tarea de incluir y organizar las cartas de los distintos puestos presentes en “El Mercader”. Se añadirán las cartas de cada puesto con todo lo que ofrece cada uno, lo que permitirá a los visitantes acceder a las opciones de menú de cada puesto de manera rápida y eficiente.

Por lo tanto, la integración de un sitio web personalizado y fácil de navegar mejorará significativamente la experiencia de los visitantes en “El Mercader”. La adaptabilidad del diseño y la capacidad de acceder a las cartas en línea agilizarán la búsqueda de opciones de comida y bebida. Los consumidores podrán explorar los distintos puestos con comodidad, seleccionar sus platos favoritos y planificar sus elecciones antes de llegar al puesto elegido. Esto resultará en una experiencia más agradable y satisfactoria para los visitantes.

Además tendrá un impacto positivo en la eficiencia de los pedidos. Al tener acceso previo a las cartas y las opciones de menú, los consumidores podrán tomar decisiones rápidas y precisas. Esto reducirá el tiempo que se necesita para decidir qué consumir y facilitará el proceso de realizar pedidos en los distintos puestos, disminuyendo las colas y mejorando el flujo general de visitantes en “El Mercader”.

En primer lugar se creará la página de inicio, la cual contará con un pequeño menú para acceder a los puestos y a las cartas de los mismos en una pagina distinta.

Para crear la pagina principal, se utiliza el *prompt* “Página moderna y minimalista sobre un nuevo mercado gastronómico llamado “Mercader” ubicado en el barrio del Cabanyal. Cuenta con 5 puestos con muy diferentes propuestas en las instalaciones de la antigua Tonelería Soler y se proporcionan las cartas de cada puesto”.

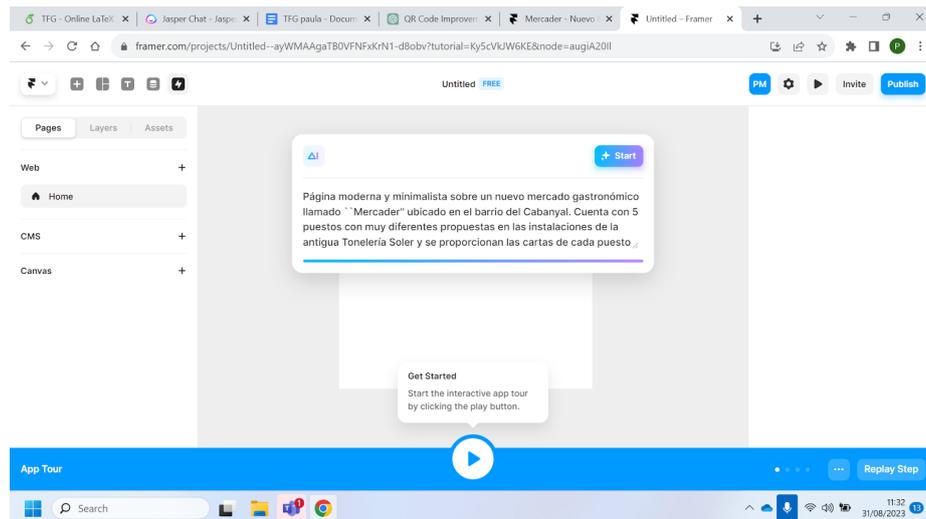


Figura 5.8. Generación de página web

Una vez creada, para seguir la misma estética que las redes sociales del mercado, se pueden elegir las fuentes y colores una vez creada la página, por lo que se seleccionan la fuente “Elsie” y colores beige y marrones acorde a la imagen que presentan.

Se podrá acceder a las cartas desde el botón del menú de arriba, el cual haciendo un scroll llevará hasta el botón que se encuentra al final de la página en el que haciendo clic se abrirá un PDF con todas las cartas juntas. Es un proceso un tanto laborioso, ya que ha sido necesario acceder a cada red social de cada puesto y obtener la información para posteriormente unirla en un pdf, pero de esta forma será mucho mas cómodo para los clientes al poder acceder a toda la oferta en solo un documento con tan solo un clic.

Por otra parte, a la información sobre los puestos se podrá acceder desde el botón del menú de arriba tanto del botón que se sitúa encima del de las cartas, el cual dirigirá a una nueva página en el que se proporciona una breve descripción atractiva de cada uno de los 5 puestos.

En la Figura 5.9, se presenta la visualización de la página web en su totalidad, permitiendo

una comprensión panorámica de su diseño, estructura y contenido dispuesto en conjunto.

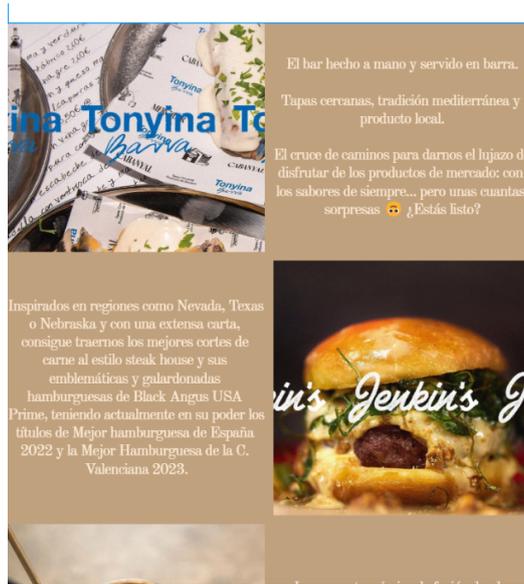


Figura 5.9. Resultados de página web

Finalmente, para aplicar esta página web de manera eficiente y accesible se recomienda el uso de códigos QR, ya que estos facilitan el acceso directo y rápido a la plataforma digital desde dispositivos móviles, enriqueciendo la interacción de los usuarios con el contenido

ofrecido.

Al escanear el código QR dispuesto en cada mesa o en puntos estratégicos del establecimiento, los clientes podrían acceder de manera instantánea a menús actualizados y a la información detallada sobre los puestos. Esta integración inteligente de la tecnología QR con la página web refuerza la comodidad y la participación del cliente, transformando la experiencia general en un proceso más intuitivo y enriquecedor.

Conclusiones e investigación futura

En conclusión, este trabajo demuestra el potencial significativo de la Inteligencia Artificial en la creación de contenido multimedia dentro del ámbito del marketing. Los objetivos establecidos han sido cumplidos con éxito, demostrando que la implementación estratégica de herramientas basadas en IA puede transformar la manera en que las empresas abordan sus estrategias.

En primer lugar, se realizó una investigación exhaustiva de las herramientas de inteligencia artificial más influyentes en el ámbito de la generación de contenido multimedia, evaluando criterios clave como la calidad, la eficiencia y la facilidad de uso. Este análisis permitió seleccionar las herramientas más efectivas y adecuadas para abordar los retos planteados. Estas herramientas son Midjourney para generar imágenes, JasperAI para generar textos, y Framer para generar páginas web.

Posteriormente, se aplicaron estas herramientas para la generación de campañas publicitarias para la marca de joyería “Arena Roja”. Las imágenes se generaron con Midjourney, los textos con Jasper, y las imágenes adaptadas para campañas publicitarias con Adcreative. Los resultados obtenidos demostraron con éxito que la inteligencia artificial no solo elimina la necesidad de invertir tiempo y recursos en sesiones de fotografía, sino que también aumenta la eficiencia y efectividad de la creación de contenido.

También se ha comprobado impacto de la inteligencia artificial en la gestión de redes sociales, específicamente en el caso de “Capgemini”. Para generar este contenido se utilizó Midjourney para la generación de imágenes y Jasper para los textos. Estas aplicaciones han mostrado una reducción significativa en el tiempo y el esfuerzo necesarios para mantener una presencia en línea vibrante y atractiva. La IA no solo agiliza el proceso, sino que también ofrece opciones creativas y coherentes que se alinean con la identidad de la marca.

Finalmente, la implementación de una página web para el mercado gastronómico “El Mercader” también fue un éxito. Gracias a la plataforma de IA Framer, se logró personalizar y mejorar la experiencia del usuario, facilitando el acceso rápido a información esencial. La IA agilizó la organización de las cartas y de los distintos puestos, mejorando la navegación y la búsqueda de opciones de comida para los visitantes.

Se puede afirmar que el futuro de la Inteligencia Artificial es prometedor, con grandes avances en el campo del aprendizaje automático en los últimos meses. Los algoritmos están evolucionando a una velocidad sorprendente, lo que implica que las IA serán capaces de realizar tareas cada vez más complejas y adaptarse de manera más eficiente a nuevas situaciones. Este constante progreso permitirá que la aplicación de la IA en el marketing y la

generación de contenido multimedia siga evolucionando, brindando nuevas oportunidades y mejorando la calidad de las interacciones entre las marcas y sus audiencias.

En conclusión, la Inteligencia Artificial se presenta como una nueva generación de herramientas sorprendente y en constante evolución que ha demostrado su capacidad para transformar diversos aspectos de nuestras vidas. A medida que avanzamos en esta era tecnológica, queda claro que todavía hay mucho por hacer y mejorar en este campo. La clave reside en comprender cómo utilizar estas tecnologías de manera efectiva, aprovechar al máximo sus capacidades y no temer a su potencial.

Personalmente, me entusiasma la idea de la inteligencia artificial y estoy ansiosa por seguir investigando sobre ellas y sobre lo que son capaces de hacer. Me gustaría introducirlas en mi día a día, tanto en mi vida personal como profesional, con el objetivo de ser mucho más eficiente en todas mis actividades. Sin embargo, siempre se debe tener en cuenta que al final somos nosotros los que pensamos y tenemos que dirigir a la IA en la dirección que queremos. Es esencial recordar que la IA no nos sustituye, sino que es una herramienta que puede potenciar nuestras capacidades y creatividad, pero la responsabilidad de guiar su uso recae en nosotros.

La IA no solo agiliza procesos, sino que también abre nuevas puertas de creatividad y posibilidades, permitiéndonos alcanzar resultados que antes parecían inalcanzables. Es esencial aceptar la innovación y estar dispuestos a aprender y adaptarse a medida que la IA sigue sorprendiendo con su capacidad de mejorar el mundo.

Bibliografía

- Abeliuk, A. y C. Gutiérrez (2021). «Historia y evolución de la inteligencia artificial». En: *Revista Bits de Ciencia* 21, págs. 14-21. URL: <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>.
- Ada Augusta, Countess of Lovelace (sep. de 1843). «Notes on L. F. Menabrea's 'Sketch of the Analytical Engine Invented by Charles Babbage'». En: *Scientific Memoirs*.
- Becerra, Ángel Miguel Uribe (2010). «Personalización: Producto e individualidad». En: *Nexus*.
- Calabuig Rodríguez, J. M. et al. (2021). «Aprender como una máquina: Introduciendo la inteligencia artificial en la enseñanza secundaria». En: *Modelling in Science Education and Learning* 14.1, págs. 5-14.
- Creswell, Antonia et al. (2018). «Generative adversarial networks: An overview». En: *IEEE signal processing magazine* 35.1, págs. 53-65.
- Cubillos Rodríguez, María Constanza y Diego Rozo Rodríguez (2009). «El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad». En: *Revista de la Universidad de la Salle* 2009.48, págs. 80-99.
- El País (2023). *Google lanza su inteligencia artificial Bard en España tras mejorar su privacidad*. URL: <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-07-13/google-lanza-su-inteligencia-artificial-bard-en-espana-tras-mejorar-su-privacidad.html>.
- Forbes (abril 14 de 2023a). *Amazon presentó su propia plataforma de IA dirigida a clientes corporativos: Así funcionará*. URL: <https://forbes.co/2023/04/14/tecnologia/amazon-presento-su-propia-plataforma-de-ia-dirigida-a-clientes-corporativos-asi-funcionara>.
- (2023b). *El 11,8 % de las Empresas Españolas de Más de Diez Empleados Utiliza Inteligencia Artificial*. URL: <https://forbes.es/ultima-hora/234386/el-118-de-las-empresas-espanolas-de-mas-de-diez-empleados-utiliza-inteligencia-artificial/>.
- Google (2023). *Una Nueva Era de Google Ads Impulsada por Inteligencia Artificial*. URL: <https://blog.google/intl/es-419/una-nueva-era-de-google-ads-impulsada-por-inteligencia-artificial/>.

- He, Kaiming y et al. (2015). «Delving Deep into Rectifiers: Surpassing Human-Level Performance on ImageNet Classification». En: *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision*.
- Iberdrola (2019). *¿Qué es la inteligencia artificial?* URL: <https://www.iberdrola.com/te-interesa/tecnologia/que-es-inteligenciaartificial>.
- Knowmad, Mood (2023). *Más allá del Hype: 15 Aplicaciones de IA que Están Cambiando*. URL: https://www.linkedin.com/pulse/m%C3%A1s-all%C3%A1-del-hype-15-aplicaciones-de-ia-que-est%C3%A1n-cambiando/?trk=organization_guest_main-feed-card_feed-article-content&originalSubdomain=es.
- Lourdes Blanco (2023). *Por qué es importante el diseño web*. <https://www.lourdesblanco.com/blog/por-que-es-importante-el-diseno-web/>.
- Marcel, Recalde Varela Pablo, Bolagay Egas Mauro Fernando y Yanez Velasquez Jorge Roberto (2023). «A brief history of the artificial intelligence: chatGPT : The evolution of GPT». En: *2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, págs. 1-5. DOI: 10.23919/CISTI58278.2023.10211873.
- Minsky, Marvin y Seymour A. Papert (2017). *Perceptrons: An Introduction to Computational Geometry*. MIT Press.
- Molander, Oliver (2023). *The 2023 Edition of the Machine Learning, AI, and Data Landscape*. URL: <https://olivermolander.medium.com/the-2023-edition-of-the-machine-learning-ai-and-data-landscape-a-quick-analysis-67208f16125b>.
- Moor, James (2006). «The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years». En: *AI Magazine* 27.4. URL: <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1911>.
- Nagarhalli, Tatwadarshi P., Vinod Vaze y N. K. Rana (2021). «Impact of Machine Learning in Natural Language Processing: A Review». En: *2021 Third International Conference on Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks (ICICV)*, págs. 1529-1534. DOI: 10.1109/ICICV50876.2021.9388380.
- Newell, A. y H. Simon (1956). «The Logic Theory Machine – A Complex Information Processing System». En: *IRE Transactions on Information Theory* 2.
- Santayana, George (1905). *La vida de la razón*.

- Silver, D. et al. (2016). «Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search». En: *Nature* 529.
- Valverde Bourdié, S. et al. (2019). «Aplicaciones de la inteligencia artificial en la empresa». En: URL: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17521/VALVERDEBOURDIESANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Vaswani, Ashish y et al. (2017). «Attention is All You Need». En: URL: <https://arxiv.org/pdf/1706.03762.pdf>.
- Wheeler, Gregory (2020). *Bounded Rationality*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/bounded-rationality/>.
- Yudica Bartels, Magdalena (2016). «Experiencia de usuarios: la importancia de UX en el desarrollo de sistemas». Tesis doct. Universidad del Salvador.