



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
ICADE

**LA MEJORA DE LA
PRODUCTIVIDAD DEL
TRABAJADOR IMPULSADA POR
LA IA GENERATIVA**

Autor: Álvaro Sanz Moral
Director: Raúl González Fabre

MADRID | Junio 2024

ÍNDICE

<i>BLOQUE 0: INTRODUCCIÓN</i>	3
RESUMEN	3
ABSTRACT	3
PALABRAS CLAVE	3
OBJETIVOS	4
METODOLOGÍA	4
<i>BLOQUE I: MARCO CONCEPTUAL</i>	6
1.1. CONCEPTO E INTRODUCCIÓN A LA IA GENERATIVA.....	6
1.2. HISTORIA Y EVOLUCIÓN	7
1.3. PRINCIPALES APLICACIONES	9
1.4. IMPACTO EN EL TRABAJADOR.....	12
1.4.1. Formas de Uso	12
1.4.2. Estudios con Cifras	12
1.4.3. Casos Específicos	14
1.5. RIESGOS ASOCIADOS	16
<i>BLOQUE II: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA</i>	18
2.1. METODOLOGÍA EMPLEADA.....	18
2.1.1. Técnica de Recogida de Datos.....	18
2.1.2. Universo.....	18
2.1.3. Muestra	18
2.1.4. Ficha Técnica	19
2.1.5. Diseño del Cuestionario y Variables Estudiadas.....	20
2.1.6. Técnicas de Análisis de Datos	21
2.2. DATOS OBTENIDOS DEL ESTUDIO.....	23
2.2.1. Análisis Descriptivo	23
2.2.2. Análisis Explicativo	40
2.3. SÍNTESIS DE RESULTADOS	65
2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
<i>BLOQUE III: CONCLUSIONES GENERALES DEL TRABAJO</i>	76

BLOQUE O: INTRODUCCIÓN

RESUMEN

La Inteligencia Artificial Generativa (GenAI) se refiere al conjunto de tecnologías avanzadas emergentes capaces de crear contenido novedoso a partir de grandes volúmenes de datos. Este subcampo de la IA está experimentando un crecimiento vertiginoso, convirtiéndose en una de las principales prioridades por parte de las empresas en la actualidad. A través de este estudio se pretende analizar cómo la IA Generativa influye y afecta en la productividad laboral, explorando inicialmente el concepto, su historia, principales aplicaciones y su impacto en el trabajador, para posteriormente presentar un análisis propio basado en un cuestionario distribuido a profesionales. Mediante esta técnica, se pretende investigar las relaciones significativas entre variables del estudio haciendo uso de técnicas de análisis explicativo como tabulaciones cruzadas y pruebas de ANOVA, las cuales nos permitirán llegar a asociaciones estadísticamente significativas, sobre las cuales se profundizará para alcanzar conclusiones fundamentadas sobre el tema.

ABSTRACT

Generative Artificial Intelligence (GenAI) refers to advanced emerging technologies capable of creating novel content from large volumes of data. This AI subfield is experiencing rapid growth, becoming a top priority for businesses today. This study aims to analyze how GenAI influences and affects work productivity by initially exploring the concept, history, key applications, and its impact on workers. Subsequently, an original analysis based on a questionnaire distributed to professionals investigates significant relationships between demographic and dependent variables using explanatory analysis techniques such as cross-tabulations and ANOVA tests. These methods allow for the identification of statistically significant associations, leading to well-founded conclusions on the subject.

PALABRAS CLAVE

IA Generativa, *GenAI*, consultas, *outputs*, productividad, asociación estadísticamente significativa, p-valor.

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo se basa en conocer la posición actual del empleado de cara al uso de la Inteligencia Artificial Generativa durante su turno laboral. Para ello se tratarán de contestar diversas preguntas relacionadas con el tema como:

- ¿Realmente aumenta la IA generativa el rendimiento del trabajador? ¿Qué beneficios implica su uso?
- ¿Cuáles son los segmentos más beneficiados por el uso de estas herramientas?
- ¿Se está impartiendo la formación necesaria por parte de las empresas para familiarizar al empleado con estos temas?
- ¿Cuáles son las principales tareas que ejecuta el empleado apoyándose en IA Generativa?
- ¿Qué riesgos presenta el uso de la IA Generativa?

Una vez se haya dado con las respuestas a esta pregunta se profundizará en los diversos campos y variables estudiadas, con el objetivo de obtener *insights* concretos en relación con tendencias de uso en función de segmentaciones de la muestra o incluso diferencias en la percepción de su uso según culturas de empresa y factores demográficos del encuestado.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente trabajo, centrado en investigar el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa o GenAI en el rendimiento laboral, se ha diseñado una metodología que integra el análisis teórico con la investigación empírica. En la primera fase del estudio, se realizará una revisión exhaustiva de la literatura existente. Se consultarán artículos académicos, informes de consultoras y estudios previos que traten sobre la GenAI y su implementación en el ámbito laboral. Estas fuentes se obtendrán a través de bases de datos académicas como Google Scholar y bibliotecas digitales universitarias, así como informes publicados por consultoras reconocidas en tecnología y gestión empresarial. Esta revisión bibliográfica permitirá construir un marco conceptual sólido, profundizando en el concepto, identificando las principales aplicaciones de la GenAI junto con el impacto en el trabajador y los riesgos asociados.

En la segunda fase, la investigación empírica se focalizará en la recolección de datos primarios mediante un cuestionario estructurado. Este cuestionario incluirá preguntas

cerradas, de *multiple choice* y de escala de Likert, diseñadas para obtener información detallada sobre la frecuencia, el modo de uso de la GenAI, la percepción de los trabajadores respecto a su impacto en la productividad, los riesgos asociados y su visión a futuro. La muestra del cuestionario abarcará trabajadores de diversos sectores, tratando de asegurar una representación diversa en términos de edad, género y nivel de experiencia. Los datos recogidos se analizarán utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales con el apoyo de software especializado, Jamovi, con el objetivo de identificar patrones y relaciones significativas para culminar el estudio con análisis de visualizadores mediante la herramienta PowerBI.

Esta combinación de una revisión teórica detallada y una investigación empírica rigurosa busca proporcionar una comprensión integral del tema, asegurando la validez y fiabilidad de los resultados y conclusiones del estudio.

BLOQUE I: MARCO CONCEPTUAL

1.1. CONCEPTO E INTRODUCCIÓN A LA IA GENERATIVA

La Inteligencia Artificial está cambiando la forma en que las personas interaccionan, se comunican y dirigen sus negocios. A pesar de no ser un concepto novedoso, la IA ha ganado una considerable atención en los últimos años, posicionándose como una de las principales fuerzas disruptivas de nuestra sociedad, tanto en el ámbito empresarial, como en el social.

Existen múltiples definiciones de la IA que han surgido a lo largo del tiempo; sin embargo, todas convergen en un punto fundamental. La IA es una rama de la informática dedicada al desarrollo de sistemas con capacidades humanas, de manera que los ordenadores sean capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas actividades incluyen la comprensión, el razonamiento y la resolución de problemas. La IA se basa en algoritmos avanzados y modelos matemáticos que pueden procesar grandes volúmenes de datos para aprender de ellos y tomar decisiones informadas (Mikalef & Gupta, 2021).

La GenAI o Inteligencia Artificial Generativa se trata de un campo específico dentro de la IA. Se trata de un concepto en boca de todos, pues resulta difícil no haber escuchado acerca de herramientas como ChatGPT, Copilot o DALL-E entre muchos otros en los últimos años. Todos estos son ejemplo de herramientas de GenAI. En lo que respecta al concepto, se entiende por IA Generativa como la Inteligencia Artificial, o conjunto de técnicas computacionales, capaces de generar contenido novedoso y significativo, como texto, imágenes, música o video. Estos modelos son capaces de procesar y aprender de vastos conjuntos de datos, procedentes de diversas fuentes como repositorios de datos y documentos, Wikipedia, redes sociales, o incluso de los propios *inputs* realizados por los usuarios (Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchán, 2023; Brynjolfsson et al, 2023).

A diferencia de los sistemas expertos convencionales de la IA, este concepto va mucho más allá. Cuentan con una arquitectura muy sofisticada, caracterizada por un modelo discriminador entrenado por los datos procedentes de las fuentes previamente mencionadas, capaz de mapear la información de entrada, junto con un modelo generador, que permite crear contenido nuevo en cada consulta incluso a partir de las mismas

indicaciones. Esto les permite diferenciarse de los modelos de IA tradicional, que se limitan al análisis, clasificación y predicción en función de los datos, mientras que la GenAI realiza todas estas tareas de carácter discriminatorio, y además es capaz de generar información respecto a la consulta. (Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchán, 2023). Para ejemplificar, mientras que la IA convencional sería capaz clasificar si una persona va a sufrir una cardiopatía, o no, en función de un grupo de datos de entrenamiento con diversas variables, la GenAI sería capaz de realizar esta predicción y acompañarlo de una serie de recomendaciones o pautas a seguir para reducir este riesgo, generadas en base a información de diversas fuentes relacionadas con la consulta.

El uso de estos novedosos modelos ha causado revuelo alrededor del mundo, atrayendo mucha atención, optimismo y alarma por partes iguales. De acuerdo con un estudio de Goldmans Sachs (2023), se estima que la IA Generativa podría incrementar el producto interno bruto, PIB, global en un 7%, mientras que a su vez puede llegar a sustituir alrededor de 300 millones de empleos, en su mayoría siendo estos trabajadores del conocimiento, profesionales que utilizan información para desarrollar, manejar, y comunicar ideas, tales como ingenieros, médicos, científicos, abogados, académicos, y otros roles que implican pensar y analizar en lugar de realizar tareas manuales. Sin duda alguna, supone una gran oportunidad, sin embargo, también supone un reto y una amenaza en una magnitud similar (Feurriegel et al, 2023; Brynjolfsson et al, 2023).

1.2. HISTORIA Y EVOLUCIÓN

La IA, a pesar de ser un concepto presente en nuestra sociedad desde el año 1950, siendo concebido, según muchos por Alan Turing, ha sido vertiginosamente en los últimos años cuando ha experimentado sus más grandes avances en diversas de sus áreas.

A lo largo de los años, se han desarrollado diferentes aproximaciones y herramientas en IA, como las ontologías, las redes semánticas y los sistemas expertos previamente mencionados, que buscaban codificar el conocimiento humano en reglas. Sin duda, estas técnicas han supuesto grandes avances en la representación y razonamiento del conocimiento, sin embargo, los principales hitos y avances datan del inicio del siglo XXI (Casar, J. R., 2023).

La primera década de los años 2000 fue testigo de un avance rápido en las técnicas de aprendizaje automático o *Machine Learning*, que permitieron analizar grandes cantidades

de datos en línea, extraer conclusiones y aprender de los resultados. Este progreso habilitó a las empresas a utilizar el aprendizaje automático para analizar datos, encontrar patrones, generar *insights*, hacer predicciones y automatizar tareas a una escala sin precedentes (Daugherty, P. et al, 2023).

Los años 2010 trajeron avances significativos en las capacidades de percepción de la IA, especialmente a través del *deep learning*. Esta rama de la IA se basa en el uso de redes neuronales, con múltiples capas de procesamiento, que analizan los diferentes niveles de abstracción de los datos, permitiendo así identificar patrones complejos y hacer predicciones precisas. El *deep learning* han mejorado drásticamente el estado del arte en diversos campos como son el reconocimiento e identificación de objetos visuales, posibilitando así el desarrollo de la visión artificial, utilizada en motores de búsqueda y vehículos autónomos para identificar y clasificar contenido de imágenes y objetos del entorno, respectivamente. Además, estos avances hicieron posible el reconocimiento de voz, lo que permite a asistentes basados en IA, como Alexa o Siri, responder a los usuarios de manera natural, facilitando una interacción lógica entre humanos y máquinas (LeCun et al., 2015; Daugherty, P. et al, 2023).

La década de 2020 se caracteriza por avances significativos en la capacidad de las IA para comprender y generar lenguaje humano, gracias al aumento exponencial en el tamaño y las capacidades de los modelos de *deep learning*. El modelo de lenguaje o texto, GPT-4, desarrollado por OpenAI, marca el comienzo de una nueva fase en las aplicaciones de IA basadas en el lenguaje. Sin embargo, las aplicaciones de la GenAI son mucho más extensas, pues existen herramientas capaces de generar imágenes, videos o incluso audios. Todos estos modelos tienen un impacto profundo en los negocios, pero los de texto o lenguaje son las herramientas que están experimentando un mayor auge, ya que sus outputs son aplicables a casi todas las actividades diarias de una organización, desde la comunicación hasta la toma de decisiones. La capacidad de la IA para entender, generar y trabajar con el lenguaje humano, combinada con el conocimiento de cómo utilizarla eficazmente, mejora la eficiencia y efectividad en múltiples áreas, teniendo el potencial suficiente para transformar en los próximos años la manera en que las organizaciones gestionan el conocimiento, se comunican y llevan a cabo sus procesos, hasta el punto de poder impactar en el 40% del total de las horas trabajadas en todos los sectores (Daugherty, P. et al, 2023).

1.3. PRINCIPALES APLICACIONES

La IA Generativa (GenAI) ha emergido como una de las tecnologías más revolucionarias de nuestra era, ofreciendo un catálogo impresionante de aplicaciones que se expanden continuamente. Desde la generación de texto, imágenes y videos hasta la creación de música y la composición de código, la GenAI está transformando múltiples industrias y aspectos de la vida cotidiana. Su capacidad para producir contenido original y adaptativo permite innovaciones en campos tan diversos como la medicina, la educación, el entretenimiento y los negocios. A medida que la tecnología avanza, sus aplicaciones se vuelven cada vez más sofisticadas y diversas, demostrando un potencial ilimitado para resolver problemas complejos y mejorar la eficiencia y creatividad en numerosas áreas. En el presente bloque se analizarán las principales aplicaciones de la GenAI, clasificadas en función del *output* que ofrecen junto con ejemplos de modelos ya desarrollados que generan ese tipo de contenido específico.

Texto

Los modelos de texto son considerados por muchos como la principal aplicación de la GenAI y a su vez, la de mayor utilidad. Este tipo de modelo son capaces de ejecutar tareas de síntesis, traducción, ayuda en redacción o generación de código entre muchos otros. Su sub-bloque más importante es la IA conversacional, un campo que ha revolucionado el panorama actual desde el nacimiento de varios de sus principales exponentes. En su mayoría se tratan de *ChatBots* que convierten consultas del usuario en *outputs* de texto. Estas aplicaciones están fundamentadas en Grandes Modelos de Language o *Large Language Models*, LLM, un tipo de red neuronal entrenada por datos masivos de texto para entender y ser capaz de generar lenguaje humano. Gracias a las grandes fuentes de información de las que se alimenta, aprende patrones estadísticos y relaciones entre palabras del lenguaje y lo utiliza para ir desarrollando su respuesta una palabra tras otra, comprendidas por el modelo como *tokens*, en función de la palabra anterior. Esto les permite ser capaces de ejecutar multitud de tareas de gran utilidad como generación de textos relacionados con la consulta que el usuario haya realizado, elaboración de código en función de los *prompts* dados, traducción de textos, corrección y mejora de textos, síntesis tanto de documentos como de textos e incluso razonamientos críticos (Eloundou, T. et al, 2023; ByteByteGo, 2023, Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchán, 2023).

Entre los principales modelos existentes podemos destacar varios como Microsoft Copilot, BARD, y por supuesto ChatGPT de OpenAI, siendo el más destacado dentro de esta categoría.

Sin embargo, no todo lo correspondiente a este campo se trata de IA conversacional. Existen otros sub-campos que permiten a diferentes modelos generar texto sin necesidad de tener una consulta escrita, si no que también puede ser procedente de otras fuentes, como por ejemplo audio. Estos modelos hacen uso de una arquitectura diferente, llamada ASR, *Automatic Speech Recognition*, mediante la cual son capaces de convertir inputs en múltiples idiomas en transcripciones. Estos modelos han ido progresando con el tiempo y hoy, algunos cuentan con una arquitectura que combina ASR y LLM, como Microsoft Copilot, lo que les permite no solo transcribir audios, sino optimizar dicha transcripción e incluso sintetizar o generar ideas clave, manejando este proceso de entrada a salida de información de manera automática, mejorando la eficiencia del usuario (OpenAI, 2022; Ma, Z. et al, 2024; Microsoft, s.f.).

Imágenes y Vídeos

En el campo de las imágenes, la IA Generativa ha demostrado un gran potencial tanto en la creación de nuevas imágenes a partir de descripciones textuales como en la edición de ya existentes con fines artísticos y comerciales. Entre los principales exponentes se encuentran DALL-E 2 de OpenAI, Midjourney y Photoroom AI. Las dos primeras se centran en la creación de imágenes artísticas y realistas, mientras que la última se caracteriza por permitir una edición detallada, como borrar fondos, mover objetos, añadir elementos o eliminarlos.

Por una parte, las aplicaciones de edición de imágenes, como Photoroom AI, utilizan Redes Generativas Adversarias, o *GANs*, donde un generador crea imágenes a partir de ruido aleatorio y un discriminador evalúa su autenticidad, mejorando continuamente la calidad de las imágenes. En contraste, las aplicaciones que generan imágenes a partir de texto, como DALL-E 2 y Midjourney, utilizan modelos autoregresivos y difusores basados en transformadores. Estos modelos, convierten descripciones textuales en secuencias de tokens visuales, generando imágenes detalladas y coherentes a partir de entradas textuales complejas.

Ambas aplicaciones han tenido un impacto significativo en el ámbito empresarial, especialmente en áreas como el marketing, al permitir la creación rápida de contenido visual y reducir las inversiones necesarias para las campañas publicitarias.

En cuanto a la creación de videos mediante IA Generativa, este campo, aunque aún en desarrollo, muestra un gran potencial. Herramientas como Meta Make-A-Video y Runway Gen-2 permiten la creación de contenido de video a partir de descripciones textuales, facilitando la producción de videos personalizados. Estas herramientas son especialmente útiles para aplicaciones en marketing, entretenimiento y formación, proporcionando una manera eficiente de generar contenido audiovisual atractivo y relevante (Feurriegel et al., 2023; Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchán, 2023).

Otros

Además de la generación de texto e imágenes, la IA generativa se aplica en diversas áreas como la creación de modelos 3D, la composición musical, la síntesis de voz y el descubrimiento de medicamentos. Estas tecnologías permiten desarrollar y manipular contenido tridimensional para el diseño y el entretenimiento, generar música original en varios estilos, producir voces realistas para narraciones y asistentes virtuales, y acelerar la investigación biomédica mediante la modelización de proteínas y el descubrimiento de nuevos fármacos. La capacidad de la IA generativa para innovar y optimizar procesos tendrá un impacto significativo en múltiples industrias, transformando la manera en que se desarrollan y crean productos y servicios. Además, su aplicación en la automatización de tareas y el descubrimiento de algoritmos promete mejorar la eficiencia y abrir nuevas posibilidades en numerosos campos. La evolución continua de estas tecnologías sugiere que su relevancia y aplicabilidad seguirán expandiéndose, impulsando avances significativos en la ciencia, la tecnología, las artes, y por supuesto, en el panorama empresarial (Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchán, 2023).

1.4. IMPACTO EN EL TRABAJADOR

1.4.1. Formas de Uso

Tal y como se ha mencionado, la amplia variedad de aplicaciones que tiene la IA Generativa puede ser de gran utilidad para la ejecución de las tareas que componen el día a día del trabajador.

De acuerdo con un estudio de la empresa proveedora de software Capterra, en el diario económico Interempresas (2023), se mostraron datos respecto al uso de la IA Generativa por los encuestados para llevar a cabo diversas tareas de su día a día laboral. Un 42% afirmó usa para redactar textos; un 39% para editar textos; un 34% para generar ideas; un 32% para analizar datos, y un 25% para crear presentaciones.

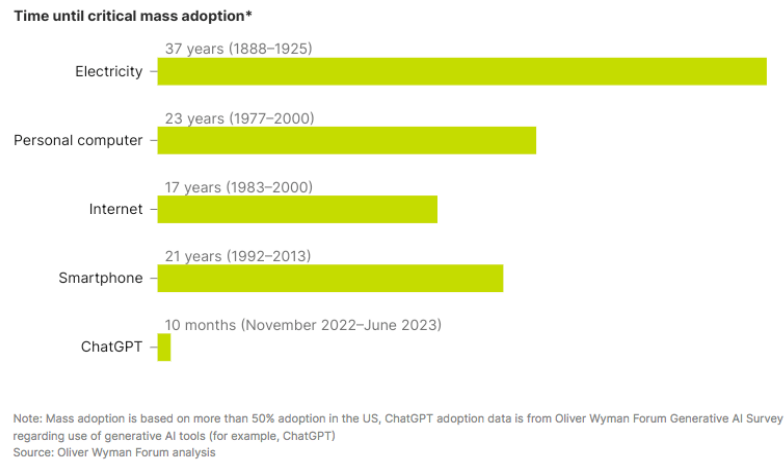
Sin embargo, las aplicaciones van mucho más allá y tienen cabida en diversas industrias del tejido empresarial actual. Cabe destacar las múltiples aplicaciones de estas tecnologías en áreas como el marketing, permitiendo reducir considerablemente tanto los recursos económicos como de los trabajadores para desarrollar productos o entregables en un menor tiempo, con un alto nivel de atractividad e incluso con un extra de creatividad aportado por la IA Generativa (Feurriegel et al., 2023). La generación de contenido multimedia está evolucionando a ritmos vertiginosos, y por tanto suponiendo tanto una gran oportunidad a aprovechar como un posible riesgo por el desplazamiento del trabajador.

1.4.2. Estudios con Cifras

Muchas de las aplicaciones mencionadas previamente han demostrado tener un impacto directo en el trabajador y su entorno laboral, y son múltiples los estudios principalmente de consultoras como Oliver Wymann (2024) y Accenture (2024) que realzan la importancia de un uso correcto y advierten sobre la criticidad de dominar estas herramientas en un futuro cercano, considerándolo el cambio más significativo en el trabajo desde la revolución industrial.

De acuerdo con el estudio de Oliver Wyman, ChatGPT ha alcanzado una adopción masiva más rápido que otras innovaciones modernas, llegando a más del 50% de la población en EE. UU. en tan sólo 10 meses.

FIGURA 1: Tiempo hasta Adopción Masiva de diferentes Tecnologías



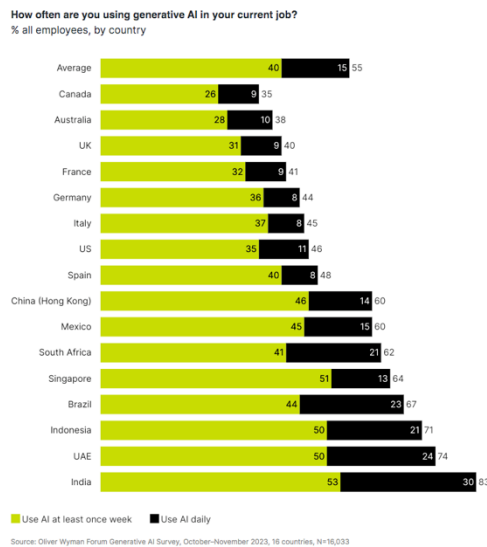
Fuente: Kreacic, A. et al (2024). How Generative AI Is Changing The Future of Work

La IA Generativa aún está en una etapa experimental en la que los empleados están probando diferentes maneras de optimizar sus tareas individuales de trabajo, viendo reflejado los aumentos de productividad sólo a nivel individual. Por supuesto está estimado que esto escalará, hasta el punto de que las organizaciones serán capaces de reestructurar sus organizaciones alrededor de la IA Generativa, contando con empleados con un alto grado de conocimiento en estas tecnologías.

De acuerdo con diversas estimaciones, tanto Accenture como Oliver Wyman convergen en un escenario optimista, en el que la IA Generativa podría llegar a aumentar en torno a \$20 trillones del PIB global en la década del 2030. Desde Oliver se afirma que esta tecnología podría llegar a reducir en torno a 300 billones de horas anuales de trabajo, lo que supone en torno a 2h semanales por persona. Desde Accenture son algo más optimistas, afirmando que el 40% de las horas totales trabajadas para todas las industrias pueden ser afectadas por estas nuevas tecnologías.

En lo que respecta a cifras de usuarios actuales, sin duda muestran que aún tiene recorrido, pues solamente el 50% afirma usar semanalmente estas tecnologías como herramienta complementaria. Sin embargo, esta cifra ha experimentado una subida del 62% entre junio y noviembre de 2023, creciendo de un 34% al 55%. Este porcentaje es muy variado dependiendo el país y aún nos encontramos muy lejos de un punto en el que la mayoría de los trabajadores hagan un uso diario de la Gen AI.

FIGURA 2: Frecuencia de Uso de la IA Generativa en el Trabajo por País



Fuente: Kreacic, A. et al (2024). *How Generative AI Is Changing The Future of Work*

Aún así la visión es muy prometedora, y en torno al 96% de los trabajadores consideran que la IA Generativa puede beneficiarles en su actual trabajo. Es un dato que demuestra que los trabajadores son conscientes de la importancia que tendrá en el futuro, y es por ello por lo que se ha convertido en una prioridad para las empresas. La mayoría de los empleados consideran que no reciben la formación necesaria para ser capaces de dominar esta novedosa tecnología, lo que refleja que las empresas deben dar un paso adelante, ofreciendo formaciones personalizadas y centrándose en contratar gente capaz de utilizar estos modelos con facilidad (Kreacic, A. et al. 2024; Shook, E. 2024).

1.4.3. Casos Específicos

Existen empresas que ya están tomando la delantera, incentivando a sus propios empleados a ejecutar un correcto uso de estas tecnologías y proporcionándoles los medios de máximo nivel.

Visto el potencial aumento de la productividad del trabajador, consecuencia del uso de la IA Generativa, las empresas no quieren quedarse atrás y están invirtiendo recursos en adelantar a sus competidores con respecto al uso de la IA Generativa, siendo catalogados como los *early winners*. Entre algunas de estas empresas podemos destacar la consultora PwC. Tras sus anunciar el año pasado que invertirían \$1bn en IA Generativa, durante el mes de mayo en 2024 han firmado un acuerdo con OpenAI, que les posiciona como el mayor cliente a nivel empresarial de su tecnología. PwC desplegará ChatGPT Enterprise,

la versión de ChatGPT dirigida a grandes empresas, entre sus 75.000 empleados de Estados Unidos y sus 26.000 empleados del Reino Unido, lo que supone un total de más de 100.000 licencias del producto de IA Generativa. Para que esta inversión no sea en vano, desde PwC se han centrado en los últimos años en formar a su empleado en un correcto uso de estas herramientas. Hasta ahora, el 95% de la plantilla de PwC en EE.UU. ha dedicado más de 360.000 horas a actividades y aprendizaje de IA generativa, incluyendo el desarrollo de un chatbot llamado ChatPwC, basado en el modelo GPT-4 de OpenAI, que utilizan más de 100.000 empleados en todo el mundo. Los empleados que utilizan herramientas como ChatPwC han informado de un aumento de la productividad de entre el 20% y el 40%, y ahora gracias al acuerdo entre empresas, tanto ChatGPT Enterprise como ChatPwC estarán a disposición de los empleados de PwC (Lin, B., 2024).

Otras consultoras como Accenture también han demostrado un gran compromiso y confianza en la GenAI. De acuerdo con su CEO, Julie Sweet (2023), pretenden invertir \$3bn en los próximos tres años. Parte de este gasto consistirá en duplicar el tamaño de la división de Datos e Inteligencia Artificial de la empresa, que actualmente cuenta con 40.000 empleados, lo que la situará en torno al diez por ciento de la plantilla total (Lauchlan, S., 2023). Desde Accenture están haciendo un fuerte hincapié en formar a sus empleados en el uso de la IA Generativa ofreciendo cursos y *meetings* sobre el tema. A su vez, han ampliado su colaboración estratégica con empresas como Microsoft, con el objetivo de acelerar la adopción de la IA Generativa por parte del empleado gracias a la herramienta ofrecida por el gigante tecnológico, Microsoft Copilot (Accenture, 2023). Por otra parte, cuentan con sus propias herramientas como su plataforma AlexandrIA e incentivan el uso de Amethyst, un asistente de IA, el cual puedes cotestar consultas específicas de la empresa y también actúa como una puerta de entrada para ChatGPT, sin dejar registradas las consultadas del empleado, de tal forma que se protege la información confidencial que incluyas en tus consultas, mientras que si lo hicieras desde el propio ChatGPT esa información ingresada en la consultada pasaría al dominio de OpenAI. Esto es sin duda uno de los grandes riesgos asociados con el uso de la IA Generativa, el cual están intentando mitigar desde la empresa.

1.5. RIESGOS ASOCIADOS

Como se ha mencionado, los riesgos asociados con la IA generativa son significativos y están evolucionando con rapidez, no limitándose solamente a los riesgos asociados con la confidencialidad. Podemos destacar como diversos actores malintencionados ya han utilizado esta tecnología para crear *deep fakes* o copias de productos, y generar artefactos que facilitan estafas cada vez más complejas.

A su vez, es fundamental que las empresas consideren el cumplimiento normativo al utilizar herramientas como ChatGPT y similares, los cuales se entrenan con grandes cantidades de datos disponibles públicamente y no están diseñadas para cumplir con el Reglamento General de Protección de Datos, GDPR, ni con otras leyes de derechos de autor. La atención a estos aspectos legales es crucial para evitar sanciones y proteger los derechos de todas las partes involucradas.

Además, los riesgos de supervisión deben ser cuidadosamente monitoreados. La falta de transparencia es un desafío considerable, ya que los modelos de IA Generativa, como ChatGPT, son impredecibles y ni siquiera las empresas desarrolladoras comprenden completamente su funcionamiento. Esto subraya la necesidad de evaluar minuciosamente la precisión de los resultados generados, dado que estos sistemas a veces producen respuestas inexactas. Evaluar la precisión, adecuación y utilidad de estos resultados es esencial antes de confiar en ellos o distribuir la información públicamente.

El sesgo en los resultados generados por la IA es otro riesgo significativo. Es imperativo que las empresas implementen políticas y controles para detectar y gestionar estos sesgos, alineándose con las normativas legales pertinentes y las políticas corporativas.

Tal y como se había mencionado, la propiedad intelectual y los derechos de autor también presentan desafíos importantes. Actualmente, no existen garantías verificables de gobernanza y protección de datos sobre la información confidencial de la empresa. Las empresas deben asumir que cualquier dato o consulta ingresada en sistemas como ChatGPT puede hacerse pública y, por lo tanto, implementar controles estrictos entre sus empleados para evitar la exposición inadvertida de información sensible, tal y como plantea Accenture con Amethyst y PwC con ChatPwC.

La ciberseguridad y el fraude son preocupaciones críticas. Las empresas deben estar preparadas para el uso malintencionado de sistemas de IA generativa en ciberataques y fraudes, como los *deep fakes* utilizados para la ingeniería social, siendo vital asegurar que se implementen controles mitigantes.

Por último, la sostenibilidad es un aspecto a considerar, dado que la IA generativa consume grandes cantidades de electricidad. Es recomendable optar por proveedores que reduzcan el consumo de energía y utilicen energía renovable de alta calidad para mitigar el impacto en los objetivos de sostenibilidad (Gartner, s.f.).

Aún así, existen otros factores los cuales están impidiendo una mayor adopción de esta tecnología en el entorno empresarial. Muchos empleados consideran que existe un riesgo de ser desplazados en los próximos años debido al auge de la IA Generativa, lo que no solo genera inseguridad en el trabajador sino también temor y resistencia al cambio a trabajar apoyándose en estas herramientas. Sus creencias les hacen pensar que alimentando a estos modelos de *inputs* y consultas estarán ayudando al entrenamiento de estos modelos, permitiéndoles seguir optimizando su funcionamiento, hasta el punto de que serán capaces de ejecutar el trabajo sin necesidad de presencia humana.

BLOQUE II: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

2.1. METODOLOGÍA EMPLEADA

2.1.1. Técnica de Recogida de Datos

Para alcanzar los objetivos previamente expuestos se ha llevado a cabo un estudio *ad-hoc*. La técnica empleada para la recopilación de datos ha consistido en un formulario a través de la plataforma Microsoft 365 el cuál ha sido difundido a través de enlace en Whatsapp y foros en mi actual empresa, Accenture, con el objetivo de ampliar la muestra y diversidad de perfiles y respuestas. Se considera una metodología apropiada, pues es una fuente de obtención primaria de la percepción del trabajador con respecto al uso de la IA Generativa en el trabajo. Sin embargo, aún así no podemos destacar que se trate de una muestra aleatoria, pues sería más bien una *bola de nieve*, debido a que la mayoría de las respuestas provienen de la distribución a través de gente cercana.

Esta técnica presenta diversos beneficios como son: la facilidad y rapidez de distribución junto con un gran alcance al permitir que cada persona que reciba el formulario pueda reenviarlo; un coste inexistente de ejecución; una gran flexibilidad para el encuestado de responder en el momento que considere más oportuno y por último un formato cómodo e interfaz atractiva gracias a la tecnología.

2.1.2. Universo

El universo de este formulario está compuesto por hombres y mujeres, en edad laboral y empleados indiferentemente del sector de su empresa.

2.1.3. Muestra

La muestra del estudio está compuesta por un total de 179 encuestados. Estos encuestados son hombres y mujeres pertenecientes a cuatro rangos de edad, 20-29, 30-39, 40-49 y mayores de 50.

Tamaño y Selección de la Muestra

La proporción de hombres y mujeres es muy pareja, siendo un 55/45, sin embargo, para otras variables clasificatorias nos encontramos con las siguientes distribuciones:

- Para rango de edad tenemos un 63% entre 20 y 29; un 16% entre 30 y 39; un 9% entre 40 y 49 y un 22% mayores de 50.
- Empleados están 153 de 178, un 86%, mientras que el 14% restante son estudiantes, desempleados o jubilados, que no se tendrán en cuenta para el análisis.
- Para los sectores a los que se dedica la actividad comercial de la empresa podemos distinguir dos que predominan en un primer escalón, un segundo escalón de relevantes y un último cuya muestra es apenas significativa. Consultoría y Finanzas abarcan el 56% de los participantes; Marketing, Gran Consumo, Tecnologías de la Información, Legal, Energía, Logística y Entretenimiento abarcan un 37%, dejando un 7% restante muy fragmentado.

Sesgo Muestral

Es importante comprender que existirá sesgo muestral dado que no se trata de una muestra totalmente aleatoria. A la hora de ramificar el cuestionario se ha intentado llegar a diferentes sectores demográficos, sin embargo, se puede observar de primera mano como la mayoría de las respuestas corresponden a personas en un rango de edad muy similar. A su vez se observa un predominio de determinados sectores de empresas entre los encuestados. Esto se debe a que el muestreo ha sido de conveniencia y parcialmente de bola de nieve.

2.1.4. Ficha Técnica

Universo	Hombres y mujeres, en edad laboral y empleados indiferentemente del sector de su empresa.
Tamaño Muestral	178 encuestados; 153 con empleo
Técnica de Recolección de Datos	Cuestionario Online de Microsoft Forms, compartido a través de grupos de Whatsapp y foros internos de empresas.

Nº Preguntas Formuladas	21
Tipología de Preguntas	13 Cerradas, 8 Escalas de <i>Likert</i>

2.1.5. Diseño del Cuestionario y Variables Estudiadas

El cuestionario es autoadministrado y estructurado, diseñado para que los encuestados respondan a las mismas preguntas, todas de respuesta cerrada o de escala de Likert, en el mismo orden y sin la necesidad de la presencia del autor del cuestionario.

En lo que respecta a la estructura del cuestionario en sí este cuenta con tres grandes secciones. Este cuestionario incluye tal y como se ha mencionado, preguntas cerradas, de *multiple choice* y de escala de Likert, diseñadas para obtener información detallada sobre diferentes variables. Se adjunta el cuestionario como Anexo I.

Comienza con un encabezado, en el que se puede leer el título correspondiente al presente estudio, “La Mejora de la Productividad del Trabajador Impulsada por IA Generativa”. A continuación, hay un breve mensaje de agradecimiento, acompañado de la entidad encargada del estudio, en este caso, Universidad Pontificia de Comillas, junto con aviso que afirma que la información completada sólo se utilizará para fines académicos.

A continuación, se proceda con el cuerpo del cuestionario. La primera sección del cuestionario está compuesta por preguntas de clasificación, correspondientes a factores demográficos, para facilitar la segmentación de los diferentes grupos y luego poder elaborar conclusiones con mayor facilidad. Entre estas variables nos encontramos: género, rango de edad, situación laboral y sector de la actividad comercial de su empresa.

Para la segunda sección se desplaza el foco del cuestionario al uso de la IA Generativa, con preguntas sobre el concepto y el uso de esta para descubrir los hábitos y tendencias de empleados y empresas en lo que respecta al uso de estas herramientas durante su día a

día laboral. Se centran en: conocimiento del tema, uso de estas herramientas en el entorno laboral, frecuencia de uso, tareas para las que las usan, existencia de formaciones en este tema por parte de la empresa del encuestado, asistencia a estas formaciones, impacto experimentado en la productividad y motivos que reducen productividad.

Por último, nos encontramos con la tercera y última sección del cuestionario, la cual está compuesta únicamente por escalas de Linker del 1 al 7, el 1 representando total desacuerdo y el 7 acuerdo total con la afirmación. Estas afirmaciones abarcan áreas que mejora el empleado gracias al uso de la IA Generativa, expectativas a futuro e incluso percepción de riesgos.

El orden de estas secciones es lógico y el de las propias preguntas dentro de cada sección también está ordenado con la intención de hacer que la experiencia del encuestado durante su respuesta al cuestionario sea fluida y espontáneo, ligando respuestas entre sí.

Para terminar, una vez completadas las tres secciones y enviadas las respuestas, se muestra un mensaje de agradecimiento al encuestado por su participación y tiempo empleado.

2.1.6. Técnicas de Análisis de Datos

Una vez recopiladas las respuestas de la muestra del estudio, estas han sido exportadas a un Excel, en el cual se ha llevado a cabo una comprobación de que las variables estaban correctamente clasificadas junto con la limpieza de datos correspondiente. Se han llevado a cabo diversas modificaciones en campos creados por los encuestados, los cuales entraban dentro de categorías ya establecidas, y también se han mantenido aquellas categorías sugeridas por los encuestados que representaban $n \geq 2$, como sectores, situaciones laborales, tareas específicas o motivos de bajada de productividad.

Para analizar los resultados se ha hecho uso en primer lugar del software Jamovi, una herramienta que permite realizar análisis estadísticos, tanto univariantes como bivariantes. En Jamovi, una vez abierto el Excel se ha procedido con una adaptación del formato. No ha sido necesario nombrar las variables, pues el nombre venía predefinido de la tabla de Excel, pero se ha tenido que adaptar el tipo de cada variable, fuera nominal u ordinal, a

lo que se ha añadido una reorganización de los niveles de determinadas variables, para que siguieran un orden lógico en los ilustrativos.

En primer lugar, se ha llevado a cabo tanto un análisis descriptivo, analizando todas las variables del cuestionario, a través de medidas de tendencia como media, moda, desviación estándar y a su vez frecuencias de distribución y porcentajes relativos. Por otra parte, posterior a este primero, se ha llevado a cabo un análisis más complejo, en este caso uno explicativo, mediante tabulaciones cruzadas y diferencias de medias, con el objetivo de identificar asociaciones entre las diferentes variables y determinar aquellas variables independientes relevantes en el estudio de las variables dependientes. Entenderemos por variables independientes aquellas centradas en la clasificación y en el análisis del uso de la GenAI en el trabajo, mientras que serán dependientes tanto el impacto en la productividad de la sección II, como las variables ordinales basadas en escalas de Likert de la sección III, relacionadas con temas de percepción de mejora, expectativas a futuro y riesgos percibidos.

Para finalizar, se ha empleado la herramienta de visualización PowerBI, la cual aporta una mejor visualización de los resultados y relaciones entre variables gracias a la diversidad de gráficos y opciones de transformación de datos y creación de campos que ofrece.

2.2. DATOS OBTENIDOS DEL ESTUDIO

2.2.1. Análisis Descriptivo

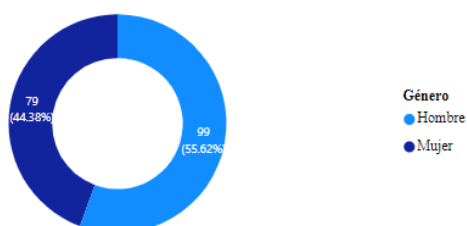
Este análisis descriptivo consistirá en una foto que describe la muestra y los principales resultados de la encuesta. Por una parte, para secciones I y II se estudiarán frecuencias de las respuestas al tratarse de variables nominales y ordinales, mientras que para la sección III se estudiarán medidas de tendencia central y dispersión, dado que son variables ordinales de escala *Likert*.

Sección I – Variables Demográficas

1. Género:

Género	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Hombre	99	55.6 %	55.6 %
Mujer	79	44.4 %	100.0 %

1. Distribución Encuestados por Género

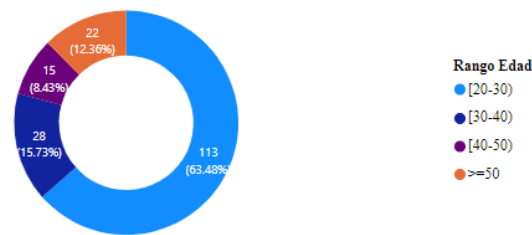


Tal y como se puede observar, del total de los 178 encuestados, el 55,6% han sido hombres mientras que el 44,4% mujeres. Se tratan de cifras bastantes razonables y que demuestran poco sesgo de género entre los participantes.

2. Rango Edad:

Rango Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
[20-30)	113	63.5 %	63.5 %
[30-40)	28	15.7 %	79.2 %
[40-50)	15	8.4 %	87.6 %
>=50	22	12.4 %	100.0 %

2. Distribución Encuestados por Rango de Edad



En lo que respecta a la variable de edad, la cual se trata de una variable ordinal al estar dividida en rangos, podemos observar que la distribución no es tan pareja como la de género. Del total de los 178 encuestados, 113, o el 63,5% son personas entre las edades de 20 y 29 años. Entre 30 y 39 nos encontramos con el 15,7% de la muestra, entre 40 y 49 con el 8,4%, siendo el grupo menos representado (a excepción de <20, que no tiene ni representación) y por último, mayores o iguales de 50, correspondientes al 12,4% del tamaño de la muestra.

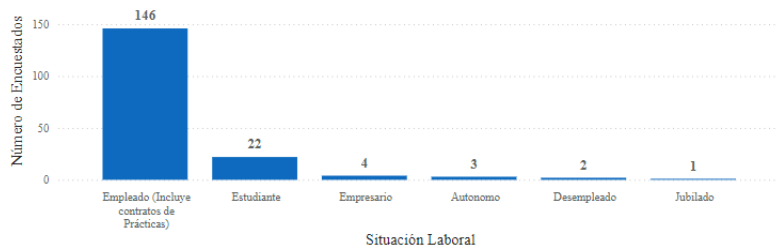
Podemos observar un claro sesgo en los rangos de edad, principalmente consecuencia de la *bola de nieve*, pues a pesar de los esfuerzos de alcanzar diferentes segmentos de edades por igual, el hecho de haberlo distribuido a personas cercanas en un rango de edad similar al mío, ha conllevado que en su mayoría estos lo reenvíen a sus otros grupos cercanos por plataformas como Whatsapp, mientras que a los encuestados pertenecientes a grupos de mayor edad, en vez de reenviarlo han considerado que eran ellos el destinatario final.

3. Situación Laboral:

Frecuencias de Situación Laboral

Situación Laboral	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Estudiante	22	12.4 %	12.4 %
Desempleado	2	1.1 %	13.5 %
Jubilado	1	0.6 %	14.0 %
Empleado (Incluye contratos de Prácticas)	146	82.0 %	96.1 %
Autonomo	3	1.7 %	97.8 %
Empresario	4	2.2 %	100.0 %

3. Distribución de Encuestados por Situación Laboral



153

Muestra Empleados

Esta muestra será la que analizaremos en detalle a partir de este punto, añadiendo filtros a los gráficos que se vayan elaborando

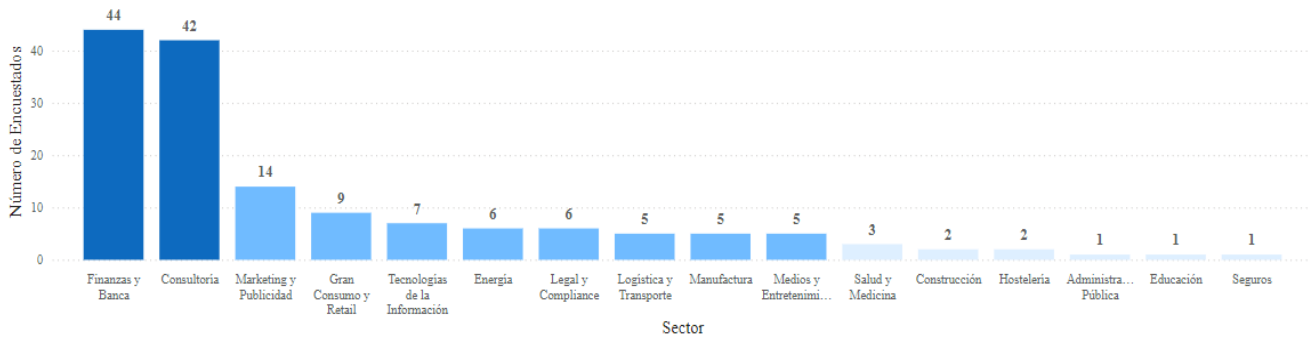
En lo que respecta a la situación laboral de los encuestado, se buscaba principalmente alcanzar un público con trabajo, pues el tema del estudio es “La mejora de la Productividad del trabajador impulsada por la IA Generativa”. Aún así, este cuestionario ha llegado a 22 estudiantes sin trabajo, 2 personas desempleadas, y un jubilado. Este segmento corresponde al 14% del total de la muestra, y a pesar de haber participado en el estudio y ser parte de la muestra para estas tres primeras variables: género, rango de edad y situación laboral; a partir de este punto estas personas ya no se tendrán en cuenta, siendo dejadas fuera de la muestra en la que se basará el análisis de estudio.

Es por ello que nos centraremos en los 146 empleados, junto con las dos categorías nuevas añadidas por los propios encuestados y con una muestra $n \geq 2$, siendo 3 de ellos Autónomos y 4 Empresarios. En total, una muestra de 153 participantes.

4. Sector de la Actividad Comercial de tu empresa:

Sector de la Actividad Comercial de tu empresa	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Finanzas y Banca	44	28.8 %	28.8 %
Consultoría	42	27.5 %	56.2 %
Marketing y Publicidad	14	9.2 %	65.4 %
Gran Consumo y Retail	9	5.9 %	71.2 %
Tecnologías de la Información	7	4.6 %	75.8 %
Legal y Compliance	6	3.9 %	79.7 %
Energía	6	3.9 %	83.7 %
Logística y Transporte	5	3.3 %	86.9 %
Manufactura	5	3.3 %	90.2 %
Medios y Entretenimiento	5	3.3 %	93.5 %
Salud y Medicina	3	2.0 %	95.4 %
Construcción	2	1.3 %	96.7 %
Hostelería	2	1.3 %	98.0 %
Educación	1	0.7 %	98.7 %
Seguros	1	0.7 %	99.3 %
Administración Pública	1	0.7 %	100.0 %

4. Distribución de Encuestados por Sector



Debemos tener en cuenta que tras aplicar el filtro que hemos mencionado en la anterior variable, aquí ya no se tienen en cuenta los encuestados sin empleo.

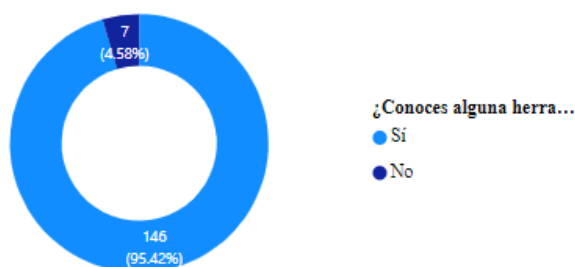
Esta distribución de los encuestados por sector en el que se centra la actividad comercial de su empresa muestra una vez más el sesgo, pues aproximadamente la mitad de los participantes corresponden a empresas de dos sectores. El 28,8% de los encuestados con empleo afirma trabajar en una firma Financiera, el 27,5% en Consultoría, el 9,2% en marketing, el 5,9% en gran consumo, el 4,6% en Tecnologías de la Información, el 3,9% en legal, y, por último, tanto Logística, como Manufactura y Medios, suponen un 3,3% cada uno del total. Cada uno del resto de sectores cuenta con una muestra de alrededor del 1%, lo que representa una presencia muy baja.

Sección II – Conocimiento, Formaciones y Uso de la GenAI

5. Conocimiento de herramientas de IA Generativa:

¿Conoces alguna herramienta de IA Generativa? (Ej. ChatGPT, Copilot, BARD, Gamma, etc.)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Sí	146	95.4 %	95.4 %
No	7	4.6 %	100.0 %

5. Distribución Conocimiento Herramientas de IA Generativa



Una vez el cuestionario pasa a la segunda sección las preguntas toman otro rumbo, centrándose en el conocimiento, formación y uso de la IA Generativa. En lo que respecta al conocimiento de estas herramientas, el 95,4% de los encuestados mostraron estar familiarizados con el concepto de la IA Generativa mientras que solo el 4,6% marcó que no.

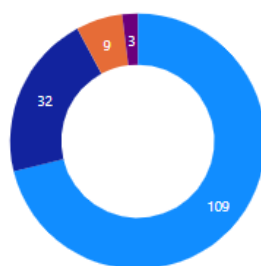
¿Conoces alguna herramienta de IA Generativa? (Ej. ChatGPT, Copilot, BARD, Gamma, etc.)	Rango Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Sí	[20-30)	89	58.2 %	58.2 %
	[30-40)	27	17.6 %	75.8 %
	[40-50)	14	9.2 %	85.0 %
	>=50	16	10.5 %	95.4 %
No	[20-30)	1	0.7 %	96.1 %
	[30-40)	1	0.7 %	96.7 %
	[40-50)	1	0.7 %	97.4 %
	>=50	4	2.6 %	100.0 %

Sin duda son cifras positivas, las cuales ganan una mayor importancia añadiendo la variable de edad, pues podemos observar que este concepto ha llegado a todos los segmentos. A pesar de que 4 de los 7 que desconocen estas herramientas son mayores de 50 años, hay otros 16 en este rango que sí han oído hablar de ellas o incluso las usan.

6. Uso en el Trabajo:

¿Haces uso de ellas en el trabajo?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Sí	109	71.2 %	71.2 %
No, pero me gustaría	32	20.9 %	92.2 %
No, no tengo interés	9	5.9 %	98.0 %
No, no lo permite mi empresa	3	2.0 %	100.0 %

6. Distribución del Uso en el Trabajo



¿Haces uso de ellas en el trabajo?

- Sí
- No, pero me gustaría
- No, no tengo interés
- No, no lo permite mi empresa

% hace uso

71%

% no hace uso

29%

En paralelo podemos observar como el 71,2% de los encuestados afirma usarlas en el trabajo, una cifra muy considerable para el estudio. El 20,9% afirma no usarlas, pero muestra cierto interés de cara a estas herramientas emergentes. El 5,9% no muestra interés y, por último, un 2% afirma tener vetado el uso de estas plataformas por parte de su empresa.

¿Haces uso de ellas en el trabajo?	Rango Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Sí	[20-30)	76	49.7 %	49.7 %
	[30-40)	23	15.0 %	64.7 %
	[40-50)	6	3.9 %	68.6 %
	>=50	4	2.6 %	71.2 %
No, pero me gustaría	[20-30)	8	5.2 %	76.5 %
	[30-40)	2	1.3 %	77.8 %
	[40-50)	8	5.2 %	83.0 %
	>=50	14	9.2 %	92.2 %
No, no tengo interés	[20-30)	5	3.3 %	95.4 %
	[30-40)	1	0.7 %	96.1 %
	[40-50)	1	0.7 %	96.7 %
	>=50	2	1.3 %	98.0 %
No, no lo permite mi empresa	[20-30)	1	0.7 %	98.7 %
	[30-40)	2	1.3 %	100.0 %
	[40-50)	0	0.0 %	100.0 %
	>=50	0	0.0 %	100.0 %

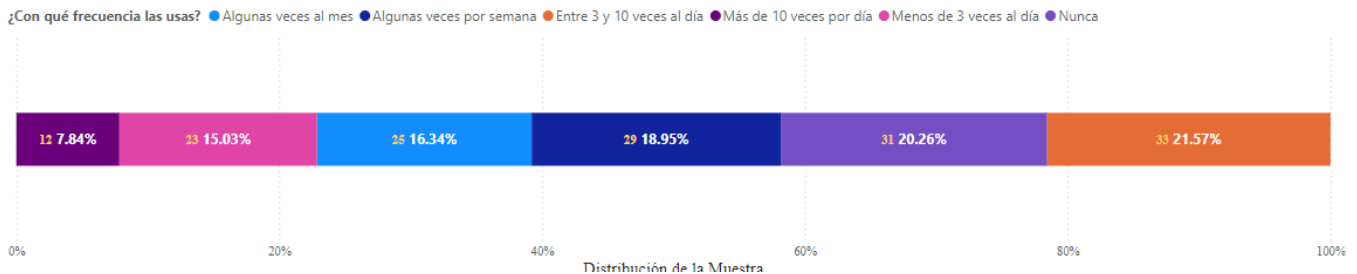
Una vez más, las cifras muestran que la mayor parte corresponde a los jóvenes entre 20 y 29 años, sin embargo, todos los rangos cuentan con usuarios de la IA Generativa, a lo que se puede destacar el interés generado en el rango de mayores de 50, quienes representan la mayoría de los encuestados que no la usan, pero les gustaría empezar a implementarla. Esto resalta el cambio de mentalidad y la adaptación al entorno cambiante que este segmento está llevando a cabo para no quedarse atrás frente a los más jóvenes, quienes dominan el uso de estas herramientas.

7. Frecuencia de uso:

¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Nunca	31	20.3 %	20.3 %
Algunas veces al mes	25	16.3 %	36.6 %
Algunas veces por semana	29	19.0 %	55.6 %
Menos de 3 veces al día	23	15.0 %	70.6 %

¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Entre 3 y 10 veces al día	33	21.6 %	92.2 %
Más de 10 veces por día	12	7.8 %	100.0 %

7. Distribución Frecuencia de Uso en Trabajo



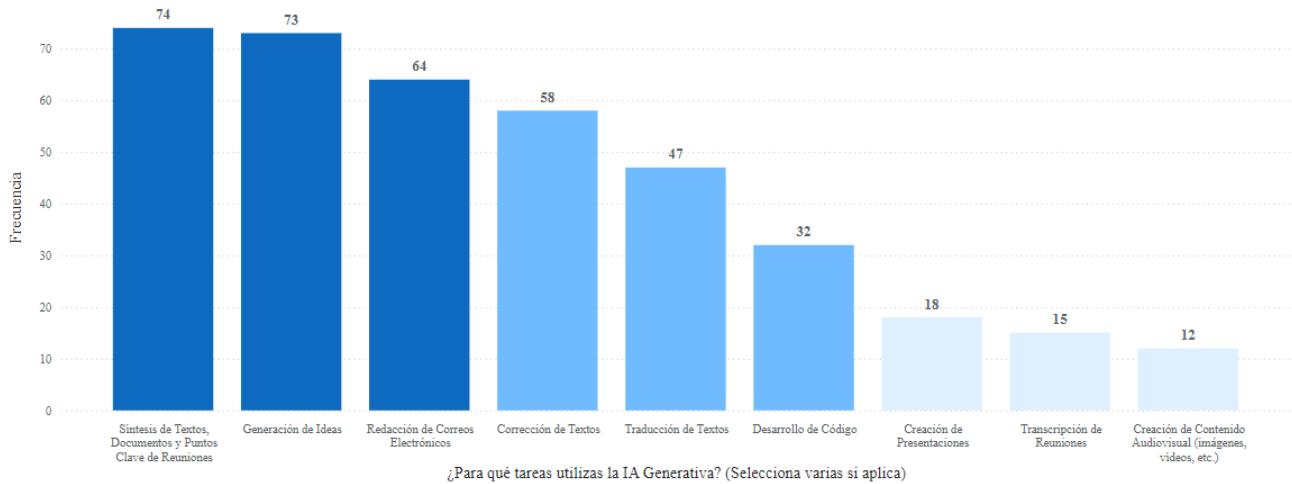
La frecuencia de uso muestra estar muy segmentada, siendo la moda el rango de entre 3 y 10 usos al día, el cual compone el 21,6% de las respuestas, justo por delante de aquellos que afirman usarlo algunas veces por semana, con un 20,26%. Sorprendentemente, el segmento de aquellos que lo usan más de 10 veces al día son el menos representado de la muestra, con un 7,84%.

8. Tareas para las que se utiliza IA Generativa:

Jamovi dificulta la trata y el análisis de variables procedentes de cuestionarios de *multiple choice*, pues al exportar las respuestas del formulario, estas opciones seleccionadas se agrupan en la misma celda en el Excel, quedando cada opción separada de la siguiente seleccionada por un “;”. Es por ello que el análisis se ha realizado en PowerBi. Las tablas fuente han sido transformadas, separando estas celdas a diferentes filas en función del delimitador, quedándonos tantas filas para un encuestado como opciones haya escogido en esta pregunta.

Esto nos facilita ejecutar un elemento visual, para poder observar cuáles son las tareas para las que el trabajador recurre más al uso de la IA Generativa, lo que consistía en uno de los principales objetivos del presente trabajo. Las categorías establecidas provienen de otros diversos estudios como el de Capterra (2023), y de lo expuesto en múltiples artículos académicos, junto con aquellas añadidas por los propios encuestados que presentaban una frecuencia mayor que dos.

8. Distribución Tareas para las que el encuestado aplica la IA Generativa

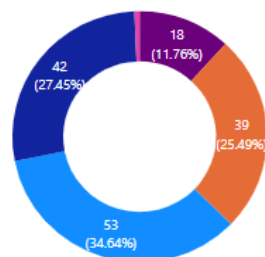


Podemos observar que las tareas más repetidas son: Síntesis de Textos, Documentos y Puntos Clave de Reuniones, siendo seleccionada en 74 ocasiones, lo que demuestra que el 48,4% de la muestra de empleados le da este uso. Muy seguido nos encontramos con Generación Ideas, con 73 selecciones, y en este mismo escalón tenemos Redacción de Correos Electrónicos, con 64 selecciones, un 41,8% de la muestra.

9. Formación por parte de la Empresa:

¿Existe formación por parte de tu empresa con respecto al uso de estas herramientas?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
No lo sé	1	0.7 %	0.7 %
No, no es algo prioritario	42	27.5 %	28.1 %
No, pero deberían	53	34.6 %	62.7 %
Sí, pero no es suficiente	39	25.5 %	88.2 %
Sí, y es suficiente	18	11.8 %	100.0 %

9. Formación por parte de las Empresas en IA Generativa



¿Existe formación por parte de tu empresa c...

- Sí, y es suficiente
- Sí, pero no es suficiente
- No, pero deberían
- No, no es algo prioritario
- No lo sé

% Encuestados insatisfechos con formacion

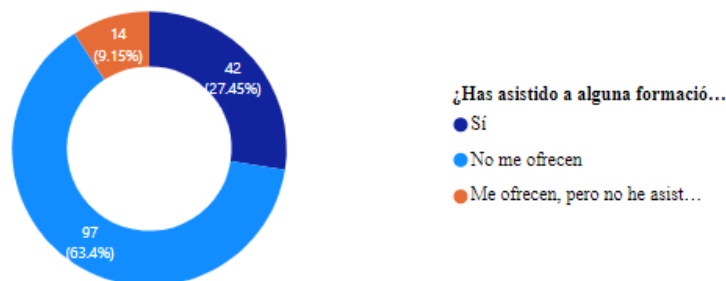
60%

Con respecto a la existencia de formaciones por parte de las empresas, el 62,7% de los encuestado afirmaron que no tenían, mientras que el 37,3% sí. Además, podemos leer entre líneas y concluir que el 60,1% de los encuestados consideran que no se les otorga la formación que debería relacionada con el uso de estas herramientas, sin duda un factor a tener muy en cuenta, pues posteriormente en el estudio se analizará si la formación correcta tiene un impacto directo sobre la mejora en la productividad.

10. Asistencia a Formación:

¿Has asistido a alguna formación de este tipo en tu empresa?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
No me ofrecen	97	63.4 %	63.4 %
Me ofrecen, pero no he asistido	14	9.2 %	72.5 %
Sí	42	27.5 %	100.0 %

10. Asistencia a formaciones de tu empresa en IA Generativa

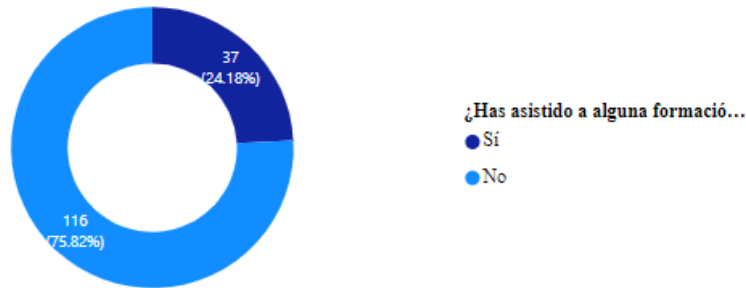


Mientras que en la anterior pregunta 57 encuestados afirman tener formaciones por parte de su empresa, aquí son 56. De estos 56, 42 o un 75% (27,5% del total) afirma aprovechar estas formaciones, habiendo participado al menos una vez en ellas. Aún así, siguen predominando las entidades que no ofrecen formaciones de este tipo

11. Asistencia a Formación Externa:

¿Has asistido a alguna formación sobre este tema externa a tu empresa? (cursos, webinars, master class, formaciones, etc.)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Sí	37	24.2 %	24.2 %
No	116	75.8 %	100.0 %

11. Asistencia a formaciones externas de IA Generativa



Directamente relacionado con las dos preguntas anteriores, el 24,2% de los encuestados afirma haber participado en formaciones externas a su empresa para aumentar sus conocimientos respecto al uso de la IA Generativa.

¿Has asistido a alguna formación sobre este tema externa a tu empresa? (cursos, webinars, master class, formaciones, etc.)	¿Existe formación por parte de tu empresa con respecto al uso de estas herramientas?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Sí	No lo sé	0	0.0 %	0.0 %
	No, no es algo prioritario	3	2.0 %	2.0 %
	No, pero deberían	16	10.5 %	12.4 %
	Sí, pero no es suficiente	13	8.5 %	20.9 %
	Sí, y es suficiente	5	3.3 %	24.2 %
No	No lo sé	1	0.7 %	24.8 %
	No, no es algo prioritario	39	25.5 %	50.3 %
	No, pero deberían	37	24.2 %	74.5 %
	Sí, pero no es suficiente	26	17.0 %	91.5 %
	Sí, y es suficiente	13	8.5 %	100.0 %

De estos 37 que han atendido formaciones externas, 29 son del grupo de encuestados que consideraban que no se les otorgaba la formación suficiente para el uso de estas herramientas. Aún así, la inmensa mayoría de estos (*No, pero deberían* & *Sí, pero no suficiente*), 63 encuestados o el 68% de ese grupo concreto de 92 encuestados, no ha dado el salto a buscar formaciones fuera de su empresa, demostrando cierto grado de pasividad.

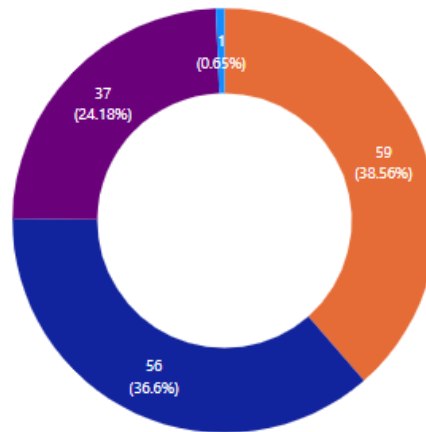
12. Impacto en la Productividad del Empleado:

Frecuencias de ¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?

¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Empeora	1	0.7 %	0.7 %
No tiene impacto	37	24.2 %	24.8 %
Mejora ligeramente	59	38.6 %	63.4 %
Mejora considerablemente	56	36.6 %	100.0 %

12. Distribución Impacto Percibido por la IA Generativa en la Productividad del Empleado

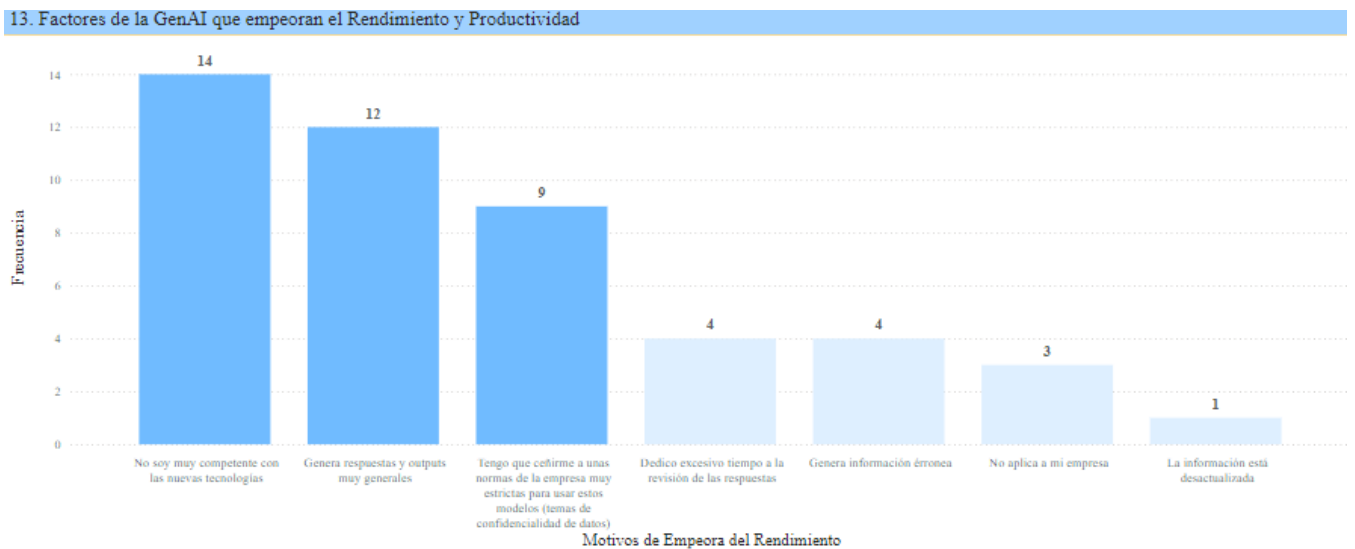
¿Cómo afecta la IA Generativa en tu... ● Mejora ligeramente ● Mejora considerablemente ● No tiene impacto ● Empeora



Nos encontramos ante una de las variables dependientes del estudio, la cual será fruto del análisis explicativo posterior. Tal y como se puede observar, el 75,2% de la muestra afirma que el uso de la IA Generativa en el trabajo trae consigo un aumento de la productividad del trabajador. Mientras que 38,6% consideran que este aumento es ligero, el 36,6% lo define como considerable.

13. Motivos de ausencia o bajada de productividad:

Al igual que sucedía con las principales tareas para las que se utilizaban estas herramientas que resultaban difíciles de analizar en Jamovi, se han seguido los mismos pasos para esta variable pues la situación es exactamente igual con la variable de *multiple choice*. Es por ello, que el análisis se ha realizado también en PowerBI.

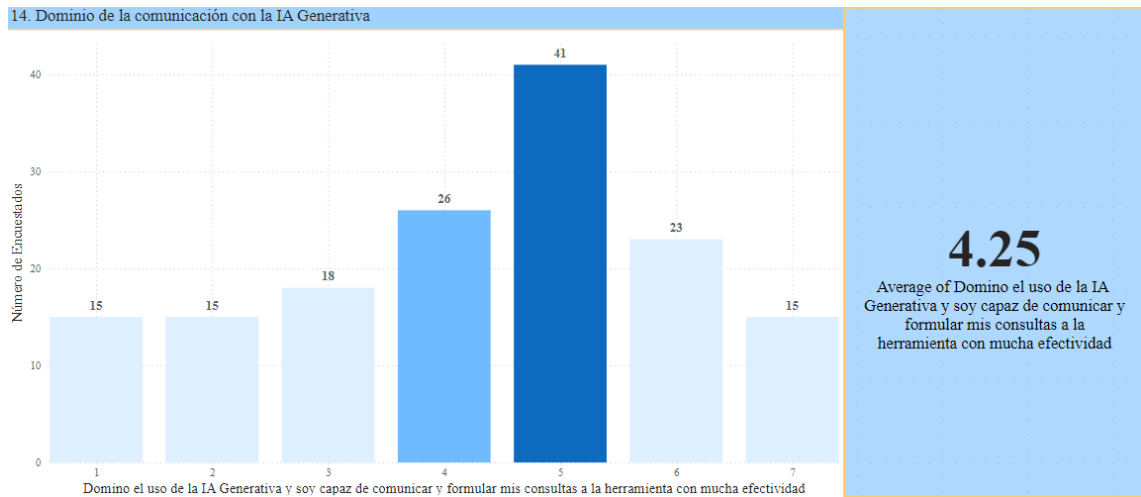


Tras este análisis, se puede observar que el principal motivo, con 14 repeticiones, de aquellos que consideran que la IA Generativa no impacta en la productividad o incluso la empeora se trata de que no son competentes con estas nuevas tecnologías. Muy seguidos encontramos con 12 personas que afirman que los outputs que genera son muy generales y 9 que afirman que las normas de sus empresas en términos de respetar la confidencialidad con estas herramientas son muy estrictas.

Sección III – Afirmaciones sobre Beneficios, Tendencias a Futuro y Riesgos

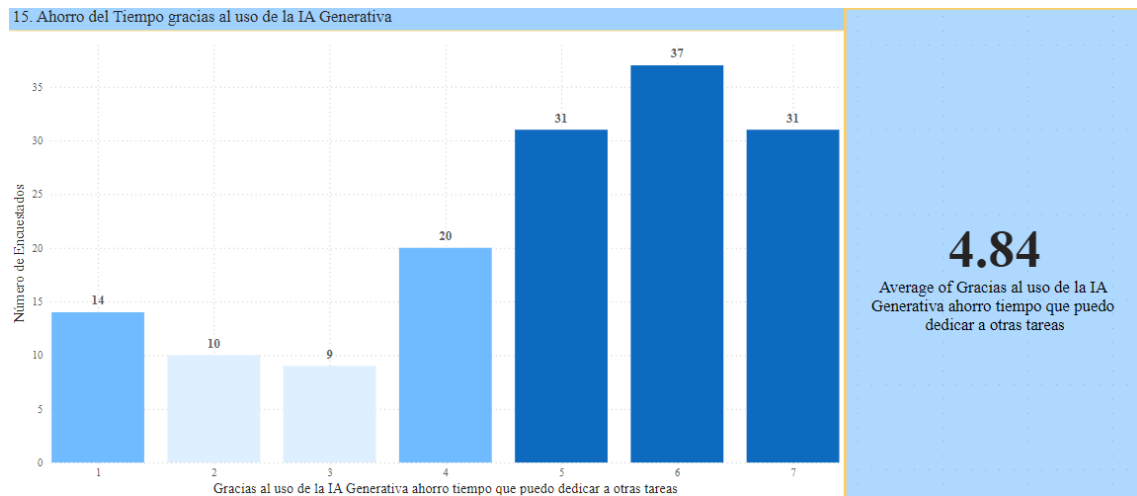
	N	Media	Moda	DE
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	153	4.25	5.00	1.76
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	152	4.84	6.00	1.87
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	152	4.41	4.00	1.64
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	152	4.28	5.00	1.69
Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla	152	4.97	6.00	1.87
Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores	151	3.97	1.00	2.07
Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo	151	5.23	6.00	1.53
La IA Generativa pondrá en peligro la existencia de mi puesto, pudiendo llegar a reemplazarme	151	2.81	1.00	1.70

14. “Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad”



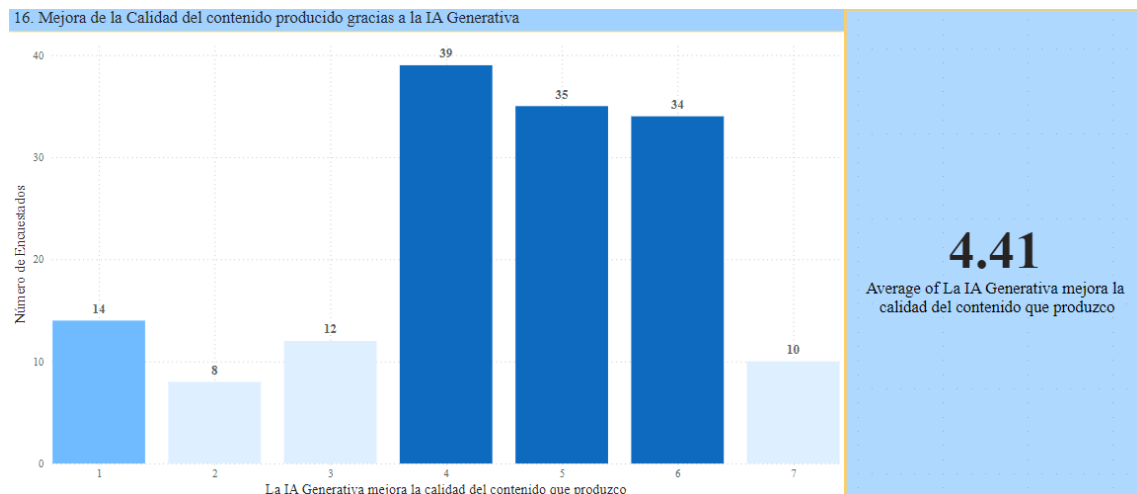
Respecto a la primera afirmación, la mayoría de los encuestados se sienten moderadamente competentes en el uso de la IA Generativa, aunque podemos ver que hay una variabilidad considerable en las respuestas, pues la desviación estándar es de 1,76.

15. “Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas”



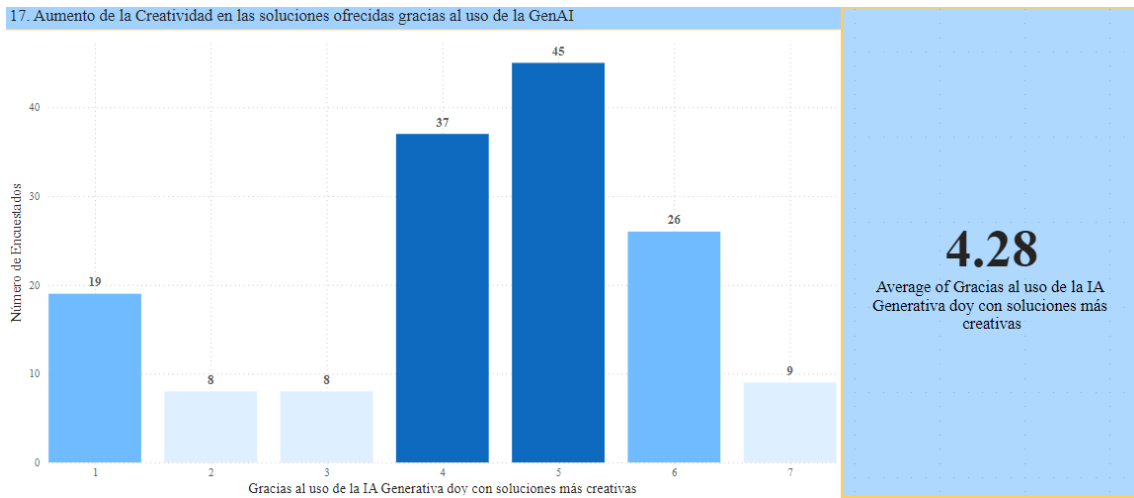
La mayoría está de acuerdo en que la IA Generativa les ayuda a ahorrar tiempo, con una tendencia significativa hacia respuestas más positivas. Aún así la desviación típica elevada de 1,87, lo que nos muestra que las respuestas han variado bastante, siendo 6 la opción más seleccionada.

16. “La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco”



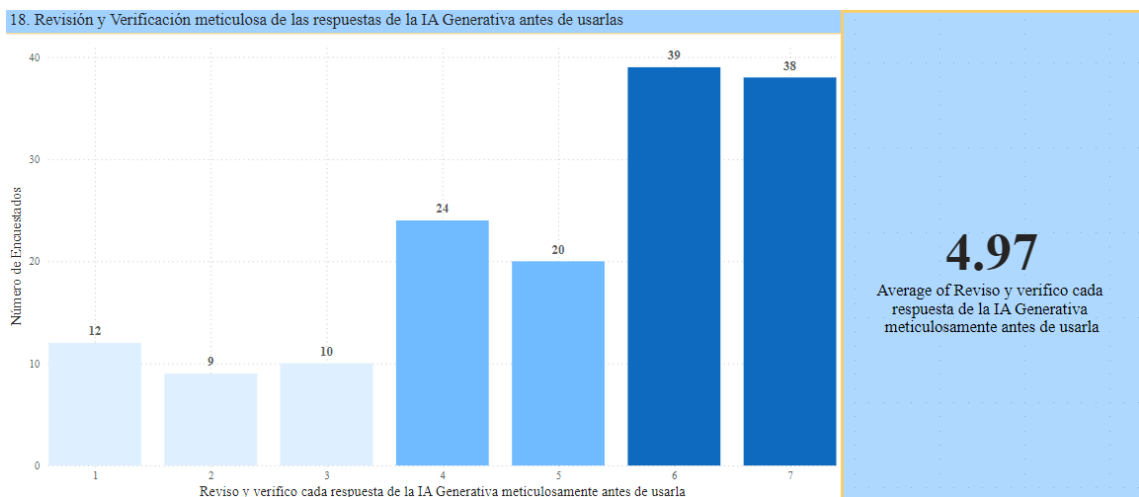
Los encuestados generalmente creen que la IA Generativa mejora muy ligeramente la calidad de su trabajo, aunque las opiniones también son variadas para esta afirmación, siendo 4 la moda, que refleja ni estar de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación, un punto medio.

17. “Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas”



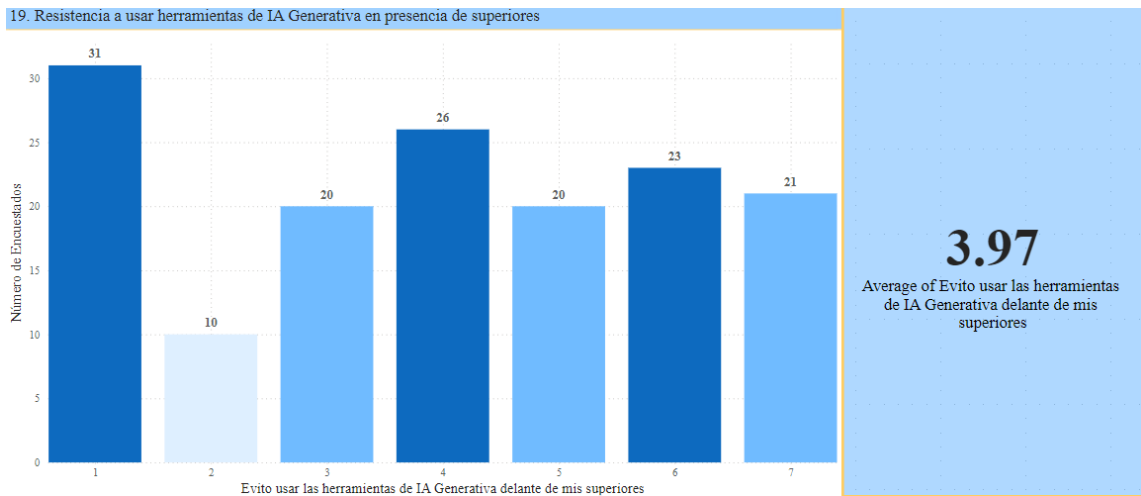
La mayoría está de acuerdo en que la IA Generativa fomenta la creatividad, con una moda de 5 ligeramente superior a la media.

18. “Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla”



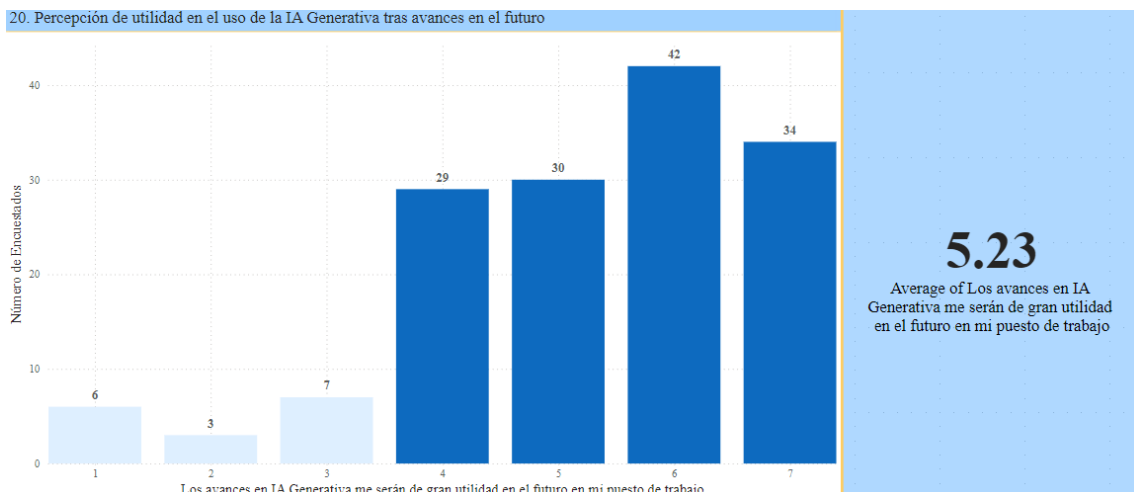
Los encuestados tienden a revisar las respuestas generadas por la IA con mucho cuidado, indicando una alta preocupación por la precisión.

19. “Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores”



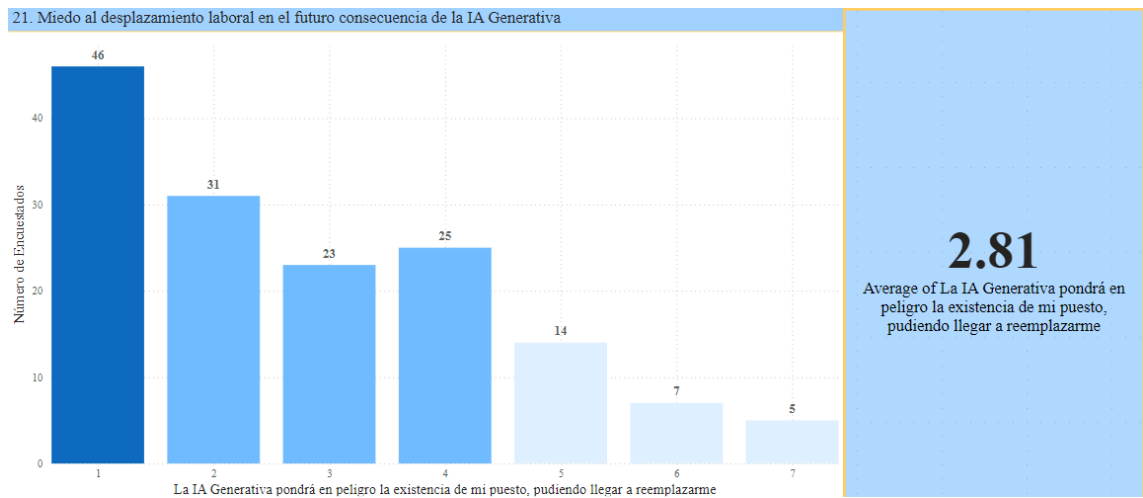
Nos encontramos con una extremadamente amplia variabilidad en esta afirmación, pues la desviación estándar es de 2,07. A pesar de tener una media de 3,97 cuenta con una moda en 1, lo que sugiere que la gente se mueve entre los extremos, o no les importa en absoluto o les preocupa mucho que sus superiores sepan que hacen uso de estas herramientas.

20. “Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo”



La mayoría de los encuestados están de acuerdo en que los avances en IA Generativa serán útiles en el futuro, con una alta moda de 6 y una media positiva de 5,23.

21. “La IA Generativa pondrá en peligro la existencia de mi puesto, pudiendo llegar a reemplazarme”



En líneas similares que la anterior, la mayoría de los encuestados está de acuerdo y considera que la IA Generativa no supone un peligro para desplazarle de su puesto de trabajo, tal y como indica la baja media y la moda en 1, aunque existe una cierta variabilidad en las respuestas.

2.2.2. Análisis Explicativo

En esta parte del análisis, se estudiarán las relaciones entre las diferentes variables con el objetivo de profundizar más en el tema y ser capaces de sacar conclusiones propias para poder elaborar recomendaciones fundamentadas. Se pondrá el foco en un análisis bivariado, tratando de demostrar aquellas variables cuya asociación es significativa estadísticamente y no se debe al azar.

Se usarán las tabulaciones cruzadas (Chi) para buscar esta asociación entre variables nominales o nominales y ordinales del estudio y a su vez, la diferencia de medias para los análisis entre nominales y escalas de *Likert*.

Una vez hayamos dado con las variables que presentan asociación estadísticamente significativa procederemos a profundizar en el análisis, a través de la herramienta visual de PowerBI.

Cabe destacar que no se analizarán todas las variables entre sí, pues la mayoría de las relaciones no fundamentarán conclusiones relacionadas con el propósito del trabajo, analizar la mejora de la productividad del trabajador gracias al uso de IA Generativa.

Género

Con respecto a la variable de género se puede observar que apenas presenta asociaciones estadísticamente significativas con variables del estudio al presentar pvalores asociados a χ^2 mayores de 0.05. Esto indica que tanto las distribuciones entre sectores, las tendencias de uso de la IA Generativa o el impacto percibido no presentan diferencias en la distribución de las respuestas en función del valor de esta variable, y si las presentan, se deben al azar.

¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?	Hombre	Mujer	Total
Empeora	0	1	1
No tiene impacto	18	19	37
Mejora ligeramente	31	28	59
Mejora considerablemente	38	18	56
Total	87	66	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	5.54	3	0.136
N	153		

Sin embargo, en relación con las variables de escala de *Likert*, a través del t-test para analizar si hay diferencias en las medias de esas variables en función el valor que tomen en esta variable dicotómica, es decir, sean hombre o mujer, podemos observar los siguientes datos.

Prueba T para Muestras Independientes

		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	EE de la diferencia
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	T de Student	1.338	150	0.183	0.381	0.285
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	T de Student	0.888	150	0.376	0.272	0.306
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	T de Student	1.542	150	0.125	0.411	0.267
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	T de Student	1.134	150	0.258	0.313	0.276
Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla	T de Student	0.722	150	0.471	0.221	0.306
Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores	T de Student	0.416	149	0.678	0.141	0.340
Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo	T de Student	2.362	149	0.019	0.584	0.247
La IA Generativa pondrá en peligro la existencia de mi puesto, pudiendo llegar a reemplazarme	T de Student	2.899 ^a	149	0.004	0.789	0.272

Nota. $H_a \mu_{\text{Hombre}} \neq \mu_{\text{Mujer}}$

^a La prueba de Levene significativa ($p < 0.05$) sugiere que las varianzas no son iguales

Descriptivas de Grupo

	Grupo	N	Media	Mediana	DE	EE
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	Hombre	86	4.44	5.00	1.77	0.191
	Mujer	66	4.06	4.00	1.70	0.209
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	Hombre	86	4.95	5.00	1.79	0.194
	Mujer	66	4.68	5.00	1.96	0.242
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	Hombre	86	4.59	5.00	1.54	0.166
	Mujer	66	4.18	4.00	1.74	0.215
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	Hombre	86	4.42	5.00	1.61	0.174
	Mujer	66	4.11	4.00	1.77	0.218
Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla	Hombre	86	5.07	5.00	1.77	0.191
	Mujer	66	4.85	6.00	2.00	0.246
Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores	Hombre	85	4.04	4.00	2.03	0.220
	Mujer	66	3.89	4.00	2.12	0.261
Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo	Hombre	86	5.48	6.00	1.47	0.158
	Mujer	65	4.89	5.00	1.55	0.193
La IA Generativa pondrá en peligro la existencia de mi puesto, pudiendo llegar a reemplazarme	Hombre	85	3.15	3.00	1.88	0.204
	Mujer	66	2.36	2.00	1.32	0.162

A pesar de mantenerse constante para todas las variables, sin demostrar diferencias entre las respuestas de ambos grupos, para las dos últimas variables, relacionadas con las tendencias a futuro, podemos observar diferencias significativas entre hombres y mujeres ($p_1=0,019$, $p_2=0,004$).

Los hombres están más de acuerdo con que los avances de la IA Generativa serán de ayuda, mientras que las mujeres ven un menor riesgo de reemplazo por la IA Generativa.

Rango de Edad

La variable rango de edad difiere mucho de la anterior, pues si presenta diversas asociaciones estadísticamente significativas con otras variables del estudio.

¿Haces uso de ellas en el trabajo?	Rango Edad				Total
	[20-30)	[30-40)	[40-50)	>=50	
Sí	76	23	6	4	109
No, pero me gustaría	8	2	8	14	32
No, no tengo interés	5	1	1	2	9
No, no lo permite mi empresa	1	2	0	0	3
Total	90	28	15	20	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	57.1	9	<.001
N	153		

¿Con qué frecuencia las usas?	Rango Edad				Total
	[20-30)	[30-40)	[40-50)	>=50	
Nunca	12	3	6	10	31
Algunas veces al mes	4	10	6	5	25
Algunas veces por semana	21	3	2	3	29
Menos de 3 veces al día	16	5	0	2	23
Entre 3 y 10 veces al día	27	5	1	0	33
Más de 10 veces por día	10	2	0	0	12
Total	90	28	15	20	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	53.8	15	<.001
N	153		

Como podemos observar, rango de edad presenta una asociación estadísticamente significativa con ambas variables de tendencia de uso de la IA Generativa, al tener los dos pvalores asociado a χ^2 menores de 0.05 ($p < 0.001$). Esto confirma que tanto la frecuencia como el uso en sí no se distribuye de forma igual para los diversos rangos de edad de los encuestados.

¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?	Rango Edad				Total
	[20-30)	[30-40)	[40-50)	>=50	
Empeora	1	0	0	0	1
No tiene impacto	10	6	8	13	37
Mejora ligeramente	37	15	3	4	59
Mejora considerablemente	42	7	4	3	56
Total	90	28	15	20	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	37.6	9	< .001
N	153		

A su vez podemos observar que existe una asociación estadísticamente significativa entre rango de edad e impacto de la IA Generativa en la productividad, pues el pvalor es <0.001. Esto nos será de gran ayuda pues uno de los objetivos del estudio es determinar como es la percepción del impacto de la IA Generativa en función del segmento, y al existir asociación entre ambas variables podremos realizar conclusiones fundamentadas, pues se puede afirmar que la percepción del impacto no se distribuye de igual forma entre los diferentes rangos de edad.

En lo que respecta a su relación con las variables de escala de *Likert* del estudio, es decir, las 8 afirmaciones correspondientes al dominio de la formulación de consultas, beneficios percibidos, principales preocupaciones y expectativas a futuro, a través del método de diferencias de media ANOVA, podemos determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa en el promedio de estas variables de *Likert* según los diferentes rangos de edad.

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	14.2	3	38.5	<.001

Descriptivas de Grupo

	Rango Edad	N	Media	DE	EE
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	[20-30)	90	4.88	1.44	0.152
	[30-40)	28	4.07	1.74	0.329
	[40-50)	15	3.13	1.64	0.424
	>=50	20	2.55	1.67	0.373

Para la afirmación sobre el dominio de las interacciones con la IA Generativa podemos observar que si presenta diferencias en el promedio de esta variable para los diferentes rangos, siendo los >=50 los de menor media (Media=2,55) y los de [20-30] los de mayor (Media=4,88). Aún así es necesario llevar a cabo un análisis Post-Hoc para determinar si son significativas las diferencias.

Tukey Post-Hoc Test – Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad

		[40-50)	>=50
[20-30)	Diferencia de medias	—	2.328
	valor p	—	<.001
		0.806	
		0.081	
		1.744	
		<.001	
[30-40)	Diferencia de medias		1.521
	valor p		0.006
		—	
		—	
		0.938	
		0.236	
[40-50)	Diferencia de medias		0.583
	valor p		0.689
		—	
		—	
>=50	Diferencia de medias		—
	valor p		—

Podemos observar que si que hay significación entre las diferencias de media de [20-30] con [40-50] y >=50, y entre el rango de [30-40] y >=50.

Con respecto a las tres afirmaciones los beneficios percibidos, ahorro de tiempo, mejora de calidad y aumento de creatividad, podemos observar lo siguiente:

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	16.08	3	36.5	<.001
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	4.78	3	37.2	0.006
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	4.43	3	37.1	0.009

Descriptivas de Grupo

	Rango Edad	N	Media	DE	EE
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	[20-30)	90	5.46	1.47	0.155
	[30-40)	28	5.00	1.78	0.337
	[40-50)	14	3.43	1.83	0.488
	>=50	20	2.80	1.77	0.395
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	[20-30)	90	4.70	1.50	0.158
	[30-40)	28	4.71	1.30	0.246
	[40-50)	14	3.79	1.85	0.494
	>=50	20	3.15	1.87	0.418
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	[20-30)	90	4.59	1.53	0.161
	[30-40)	28	4.50	1.60	0.302
	[40-50)	14	3.50	1.74	0.466
	>=50	20	3.15	1.90	0.425

Se puede observar claramente que las medias para las tres afirmaciones relacionadas con los beneficios percibidos varían según el rango de edad. Aún así es necesario llevar a cabo un análisis Post-Hoc para determinar si son significativas las diferencias.

Tukey Post-Hoc Test – Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas

		[40-50)	>=50
[20-30)	Diferencia de medias	—	2.656 ***
	valor p	—	<.001
		0.456	
		0.557	

Tukey Post-Hoc Test – Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas

		[40-50)	>=50
		2.03 ***	
		<.001	
[30-40)	Diferencia de medias		2.200 ***
	valor p		<.001
		—	
		—	
		1.57 *	
		0.017	
[40-50)	Diferencia de medias		0.629
	valor p		0.675
		—	
		—	
>=50	Diferencia de medias		—
	valor p		—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Para la afirmación del ahorro del tiempo, hay una diferencia muy significativa entre la media de los encuestados de [20-30] con los de los dos rangos más mayores, quiénes opinan que el ahorro de tiempo es mucho menor. Sucede lo mismo con los de [30-40], cuya media muestra diferencias significativas con ambos de los grupos más mayores también.

Tukey Post-Hoc Test – La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco

		[40-50)	>=50
[20-30)	Diferencia de medias	—	1.550 ***
	valor p	—	<.001
		-0.0143	
		1.000	
		0.914	
		0.176	
[30-40)	Diferencia de medias		1.564 **
	valor p		0.004
		—	
		—	

Tukey Post-Hoc Test – La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco

		[40-50)	>=50
		0.929	
		0.266	
[40-50)	Diferencia de medias		0.636
	valor p		0.644
		—	
		—	
>=50	Diferencia de medias		—
	valor p		—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Para la afirmación de la mejora de calidad, los dos grupos más jóvenes, [20-30] y [30-40] muestran una diferencia significativa en la media de esta variable con respecto a los >=50.

Tukey Post-Hoc Test – Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas

		[40-50)	>=50
[20-30)	Diferencia de medias	—	1.439 **
	valor p	—	0.002
		0.0889	
		0.994	
		1.09	
		0.092	
[30-40)	Diferencia de medias		1.350 *
	valor p		0.025
		—	
		—	
		1.00	
		0.235	
[40-50)	Diferencia de medias		0.350
	valor p		0.925
		—	
		—	
>=50	Diferencia de medias		—
	valor p		—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Con respecto a la última variable, el aumento de creatividad sucede lo mismo que en la anterior, sólo se consideran significativas las diferencias entre la media de los dos grupos más jóvenes con la media de los de ≥ 50 .

Para las afirmaciones relacionadas con las principales preocupaciones actuales podemos observar lo siguiente:

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla	3.83	3	36.4	0.018
Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores	2.73	3	38.2	0.057

Podemos observar que la primera afirmación, relacionada con la comprobación de los *outputs* si que presenta un $p\text{valor} < 0.05$ ($p=0.018$), lo que implica que existe una diferencia entre las medias para esta afirmación según el rango de edad estudiado. Sin embargo, para la segunda el $p\text{valor} > 0.05$, por lo que no hay diferencias en la media entre los rangos de edad, y si las hay se deben al azar.

Descriptivas de Grupo

	Rango Edad	N	Media	DE	EE
Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla	[20-30)	90	5.24	1.66	0.175
	[30-40)	28	5.43	1.57	0.297
	[40-50)	14	3.79	2.19	0.585
	>=50	20	3.95	2.31	0.515

Tukey Post-Hoc Test – Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla

		[40-50)	>=50
[20-30)	Diferencia de medias	—	1.294 *
	valor p	—	0.021
[30-40)	Diferencia de medias	-0.184	1.479 *
	valor p	0.964	0.028
[40-50)	Diferencia de medias	1.46 *	-0.164
	valor p	0.027	0.994
>=50	Diferencia de medias	1.64 *	—
	valor p	0.029	—

Podemos observar que las diferencias de medias entre los dos grupos jóvenes y los dos mayores es significativa, concluyendo que los de [20-30] y [30-40] son más meticulosos a la hora de revisar el trabajo de la IA Generativa.

Respecto a las últimas dos afirmaciones, no hay diferencia en las medias para los distintos rangos de edad, pues para ambas el pvalor>0.05.

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo	0.917	3	36.2	0.443
La IA Generativa pondrá en peligro la existencia de mi puesto, pudiendo llegar a reemplazarme	1.144	3	38.9	0.343

Sector de la Actividad Comercial de la Empresa

Esta variable sigue una línea muy similar a la anterior, de rango de edad, mostrando asociaciones estadísticamente significativas con otras variables de la encuesta que serán fruto de estudio.

Tablas de Contingencia

Sector de la Actividad Comercial de tu empresa	¿Haces uso de ellas en el trabajo?				Total
	Sí	No, pero me gustaría	No, no tengo interés	No, no lo permite mi empresa	
Finanzas y Banca	23	16	3	2	44
Consultoría	41	1	0	0	42
Marketing y Publicidad	11	2	1	0	14
Gran Consumo y Retail	8	1	0	0	9
Tecnologías de la Información	7	0	0	0	7
Legal y Compliance	4	1	1	0	6
Energía	4	2	0	0	6
Logística y Transporte	2	1	1	1	5
Manufactura	2	1	2	0	5
Medios y Entretenimiento	3	1	1	0	5
Salud y Medicina	2	1	0	0	3
Construcción	1	1	0	0	2
Hostelería	0	2	0	0	2
Educación	0	1	0	0	1
Seguros	1	0	0	0	1
Administración Pública	0	1	0	0	1
Total	109	32	9	3	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	70.8	45	0.008
N	153		

¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)

Sector de la Actividad Comercial de tu empresa	Nunca	Algunas veces al mes	Algunas veces por semana	Menos de 3 veces al día	Entre 3 y 10 veces al día	Más de 10 veces por día	Total
Finanzas y Banca	12	11	7	4	7	3	44
Consultoría	1	2	11	5	17	6	42
Marketing y Publicidad	3	0	3	4	4	0	14
Gran Consumo y Retail	1	4	0	2	2	0	9
Tecnologías de la Información	0	0	3	0	1	3	7
Legal y Compliance	2	1	1	2	0	0	6
Energía	1	2	1	1	1	0	6
Logística y Transporte	3	2	0	0	0	0	5
Manufactura	3	0	0	2	0	0	5
Medios y Entretenimiento	2	1	0	1	1	0	5
Salud y Medicina	0	1	2	0	0	0	3
Construcción	0	1	0	1	0	0	2
Hostelería	2	0	0	0	0	0	2
Educación	0	0	1	0	0	0	1
Seguros	0	0	0	1	0	0	1
Administración Pública	1	0	0	0	0	0	1
Total	31	25	29	23	33	12	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	113	75	0.003
N	153		

Como podemos observar, la variable correspondiente al sector de la empresa del encuestado presenta una asociación estadísticamente significativa con ambas variables de tendencia de uso de la IA Generativa, al tener los dos pvalores asociado a χ^2 menores de 0.05 ($p_1=0.008$, $p_2=0.003$). Esto confirma que tanto la frecuencia como el uso en sí no se distribuye de forma igual para los diferentes sectores presentes en la muestra.

Tablas de Contingencia

Sector de la Actividad Comercial de tu empresa	¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?				Total
	Empeora	No tiene impacto	Mejora ligeramente	Mejora considerablemente	
Finanzas y Banca	0	20	12	12	44
Consultoría	0	0	16	26	42
Marketing y Publicidad	0	2	7	5	14
Gran Consumo y Retail	0	1	7	1	9
Tecnologías de la Información	1	0	2	4	7
Legal y Compliance	0	3	2	1	6
Energía	0	2	4	0	6
Logística y Transporte	0	3	2	0	5
Manufactura	0	3	0	2	5
Medios y Entretenimiento	0	1	2	2	5
Salud y Medicina	0	0	2	1	3
Construcción	0	0	1	1	2
Hostelería	0	1	0	1	2
Educación	0	0	1	0	1
Seguros	0	0	1	0	1
Administración Pública	0	1	0	0	1
Total	1	37	59	56	153

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	83.5	45	< .001
N	153		

A su vez podemos observar que existe una asociación estadísticamente significativa entre esta variable y el impacto de la IA Generativa en la productividad, pues el pvalor es <0.001. Al igual que con rango de edad, esto nos será de gran ayuda pues uno de los objetivos del estudio es determinar como es la percepción del impacto de la IA Generativa en función del segmento, y al existir asociación entre ambas variables podremos realizar conclusiones fundamentadas, pues se puede afirmar que la percepción del impacto no se distribuye de igual forma para los diferentes sectores recopilados en la muestra.

Al igual que con la variable rango de edad, se pretendía analizar la relación con las variables de escala de *Likert* del estudio, es decir, las 8 afirmaciones correspondientes al dominio de la formulación de consultas, beneficios percibidos, principales

preocupaciones y expectativas a futuro. El método escogido era a través de diferencias de media ANOVA, para así poder determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa en el promedio de estas variables de *Likert* según los diferentes sectores de la muestra, sin embargo, al haber tanta selección de sectores diferentes y estar muy fraccionados, a excepción de la gran concentración en banca y consultoría, Jamovi no te permite ejecutarlo debido a que existen observaciones de algún sector muy reducidas, lo que imposibilita el análisis dado que no son muestras representativas. Es por ello que este análisis se llevará a cabo solo gráficamente, aumentando el nivel de muestra requerido de cada sector a 5, para que se puedan establecer comparaciones entre los principales sectores del estudio.

Frecuencia del Uso

Para la variable de frecuencia de usos, en primer lugar, analizaremos si existe una asociación estadísticamente significativa con la variable impacto en la productividad, que demuestre que no se experimenta un mismo impacto en la productividad independientemente de la frecuencia de uso de la IA Generativa por parte del encuestado.

Tablas de Contingencia

¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?	¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)						Total
	Nunca	Algunas veces al mes	Algunas veces por semana	Menos de 3 veces al día	Entre 3 y 10 veces al día	Más de 10 veces por día	
Empeora	0	0	0	0	0	1	1
No tiene impacto	20	10	4	2	1	0	37
Mejora ligeramente	6	12	17	12	12	0	59
Mejora considerablemente	4	3	8	9	20	11	55
Total	30	25	29	23	33	12	152

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	85.6	15	< .001
N	152		

Existe una asociación estadísticamente significativa entre esta variable y el impacto de la IA Generativa en la productividad, pues el pvalor es <0.001 . Esto demuestra que en función del grupo de frecuencia de uso, la distribución del impacto en la productividad será diferente.

Con respecto a las afirmaciones, en primer lugar, observaremos su relación con el dominio del lenguaje y los *inputs* a estas herramientas, para analizar si hay diferencias de medias entre los diferentes grupos.

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	18.9	5	58.1	$<.001$

Descriptivas de Grupo

		¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)	N	Media	DE	EE
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	Nunca		30	2.97	1.81	0.330
	Algunas veces al mes		25	3.16	1.31	0.263
	Algunas veces por semana		29	4.17	1.71	0.318
	Menos de 3 veces al día		23	5.00	1.09	0.227
	Entre 3 y 10 veces al día		33	5.18	1.04	0.182
	Más de 10 veces por día		12	6.25	1.06	0.305

Como era de esperar, el $p\text{valor} < 0.05$ ($p = < 0.001$), por lo que podemos afirmar existen diferencias entre las medias de dominio del lenguaje para los diferentes grupos según la frecuencia de uso de estas herramientas.

Tukey Post-Hoc Test – Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad

		Nunca	Algunas veces al mes	Algunas veces por semana	Menos de 3 veces al día	Entre 3 y 10 veces al día	Más de 10 veces por día
Nunca	Diferencia de medias	—	-0.193	-1.21 *	-2.033 ***	-2.215 ***	-3.28 ***
	valor p	—	0.996	0.016	< .001	< .001	< .001
Algunas veces al mes	Diferencia de medias		—	-1.01	-1.840 ***	-2.022 ***	-3.09 ***
	valor p		—	0.098	< .001	< .001	< .001
Algunas veces por semana	Diferencia de medias			—	-0.828	-1.009	-2.08 ***
	valor p			—	0.295	0.062	< .001
Menos de 3 veces al día	Diferencia de medias				—	-0.182	-1.25
	valor p				—	0.997	0.136
Entre 3 y 10 veces al día	Diferencia de medias					—	-1.07
	valor p					—	0.225
Más de 10 veces por día	Diferencia de medias						—
	valor p						—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Estas diferencias son significativas principalmente entre los grupos que nunca la usan y los que lo usan algunas veces al mes con respecto al resto de los grupos, pues muestran una media mucho más baja. El grupo de algunas veces por semana está al límite y muestran también una gran diferencia con los de más de 10 veces al día. Esto remarca el mucho mayor dominio y capacidad de poder comunicarse eficazmente con estos modelos de aquellos más familiarizados con realizar grandes volúmenes de consultas diarias.

A continuación, se analizarán las diferencias entre medias para las tres afirmaciones de beneficios asociados.

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	16.2	5	58.4	< .001
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	11.2	5	56.4	< .001
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	10.6	5	57.0	< .001

Por supuesto, para las tres afirmaciones el pvalor<0.05, lo que demuestra que si existe diferencia de medias entre los diferentes grupos.

Descriptivas de Grupo

	¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)	N	Media	DE	EE
Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas	Nunca	30	2.97	1.974	0.360
	Algunas veces al mes	25	3.88	1.878	0.376
	Algunas veces por semana	29	5.24	1.455	0.270
	Menos de 3 veces al día	23	5.52	1.123	0.234
	Entre 3 y 10 veces al día	33	5.88	0.927	0.161
	Más de 10 veces por día	12	6.33	0.888	0.256
La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco	Nunca	30	2.77	1.716	0.313
	Algunas veces al mes	25	4.00	1.581	0.316
	Algunas veces por semana	29	4.59	1.181	0.219
	Menos de 3 veces al día	23	5.22	0.998	0.208
	Entre 3 y 10 veces al día	33	5.27	1.126	0.196
	Más de 10 veces por día	12	5.08	1.564	0.452
Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas	Nunca	30	2.77	1.924	0.351
	Algunas veces al mes	25	3.64	1.753	0.351
	Algunas veces por semana	29	4.34	1.203	0.223
	Menos de 3 veces al día	23	5.04	1.107	0.231
	Entre 3 y 10 veces al día	33	5.15	1.004	0.175
	Más de 10 veces por día	12	5.42	1.165	0.336

Tal y como se puede observar, son todas incrementales, a mayor frecuencia mayor ahorro, calidad y creatividad

Tukey Post-Hoc Test – Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas

		Nunca	Algunas veces al mes	Algunas veces por semana	Menos de 3 veces al día	Entre 3 y 10 veces al día	Más de 10 veces por día
Nunca	Diferencia de medias	—	-0.913	-2.27 ***	-2.555 ***	-2.912 ***	-3.367 ***
	valor p	—	0.211	< .001	< .001	< .001	< .001
Algunas veces al mes	Diferencia de medias		—	-1.36 *	-1.642 **	-1.999 ***	-2.453 ***
	valor p		—	0.012	0.003	< .001	< .001
Algunas veces por semana	Diferencia de medias			—	-0.280	-0.637	-1.092
	valor p			—	0.984	0.541	0.270
Menos de 3 veces al día	Diferencia de medias				—	-0.357	-0.812
	valor p				—	0.949	0.641
Entre 3 y 10 veces al día	Diferencia de medias					—	-0.455
	valor p					—	0.944
Más de 10 veces por día	Diferencia de medias						—
	valor p						—

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Las diferencias significativas para la afirmación del ahorro del tiempo son entre aquellos que no lo usan nunca y los de algunos usos al mes con el resto de los grupos que hacen un mayor uso y presentan una mucho mayor media en esta variable.

Tukey Post-Hoc Test – La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco

		Nunca	Algunas veces al mes	Algunas veces por semana	Menos de 3 veces al día	Entre 3 y 10 veces al día	Más de 10 veces por día
Nunca	Diferencia de medias	—	-1.23 *	-1.820 ***	-2.451 ***	2.5061 ⁻ ***	-2.317 ***
	valor p	—	0.014	< .001	< .001	< .001	< .001
Algunas veces al mes	Diferencia de medias		—	-0.586	-1.217 *	1.2727 ⁻ **	-1.083
	valor p		—	0.620	0.029	0.008	0.221
Algunas veces por semana	Diferencia de medias			—	-0.631	0.6865 ⁻	-0.497
	valor p			—	0.566	0.365	0.897
Menos de 3 veces al día	Diferencia de medias				—	0.0553 ⁻	0.134
	valor p				—	1.000	1.000
Entre 3 y 10 veces al día	Diferencia de medias					—	0.189
	valor p					—	0.998
Más de 10 veces por día	Diferencia de medias						—
	valor p						—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

En términos de la calidad, las grandes diferencias significativas son entre nunca y el resto de grupos, y entre algunas veces al mes y menos de 3 veces al día junto con entre 3 y 10 veces al día, pues son los grupos con mayor media, incluso mayor que más de 10 veces al día.

Tukey Post-Hoc Test – Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas

		Nunca	Algunas veces al mes	Algunas veces por semana	Menos de 3 veces al día	Entre 3 y 10 veces al día	Más de 10 veces por día
Nunca	Diferencia de medias	—	-0.873	-1.578 ***	-2.277 ***	-2.385 ***	-2.650 ***
	valor p	—	0.215	< .001	< .001	< .001	< .001
Algunas veces al mes	Diferencia de medias	—	—	-0.705	-1.403 *	-1.512 **	-1.777 **
	valor p	—	—	0.460	0.011	0.001	0.007
Algunas veces por semana	Diferencia de medias	—	—	—	-0.699	-0.807	-1.072
	valor p	—	—	—	0.496	0.232	0.247
Menos de 3 veces al día	Diferencia de medias	—	—	—	—	-0.108	-0.373
	valor p	—	—	—	—	1.000	0.977
Entre 3 y 10 veces al día	Diferencia de medias	—	—	—	—	—	-0.265
	valor p	—	—	—	—	—	0.994
Más de 10 veces por día	Diferencia de medias	—	—	—	—	—	—
	valor p	—	—	—	—	—	—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

En relación con el aumento de la creatividad se sigue el mismo patrón. Aquellos que nunca la usan y los que la usan algunas veces muestran una diferencia significativa para esta variable con respecto a aquellos que las usan diariamente.

El resto de las afirmaciones, a pesar de poder llegar a mostrar un pvalor<0.05 que refleje la diferencia significativa entre las medias en función del grupo de frecuencia de uso, no se considera que vayan a resultar de relevancia para el estudio por lo que no se procederá con su análisis explicativo.

Formación en tu Empresa

Otra de las principales variables del estudio sobre la cual se quieren analizar sus asociaciones con otras variables y diferencias en medias según la formación de la empresa. Para poder estudiar esta variable se ha tenido que borrar una observación la cual contenía como valor para esta variable “No lo sé”, y no tenía respondidas las 8 escalas de *Likert*, imposibilitando el análisis en términos de diferencia de medias mediante ANOVA según la formación ofrecida por la empresa.

Tablas de Contingencia

¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?	¿Existe formación por parte de tu empresa con respecto al uso de estas herramientas?				Total
	No, no es algo prioritario	No, pero deberían	Sí, pero no es suficiente	Sí, y es suficiente	
Empeora	0	0	0	1	1
No tiene impacto	19	13	3	2	37
Mejora ligeramente	15	19	17	8	59
Mejora considerablemente	8	21	19	7	55
Total	42	53	39	18	152

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	26.6	9	0.002
N	152		

Podemos observar que existe una asociación estadísticamente significativa entre formación por parte de la empresa e impacto de la IA Generativa en la productividad, pues el pvalor=0.002. En líneas generales podemos afirmar que la percepción del impacto en la productividad no se distribuye de igual forma entre aquellos pertenecientes a empresas con formación y aquellos en empresas sin. Esto nos abre la puerta a un análisis mediante gráficos más profundo, una vez ha quedado demostrado que ambas variables tienen esta relación, que nos permitirá concluir si la formación por parte del empleador es algo prioritario a día de hoy o no.

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	18.0	3	71.9	< .001

Descriptivas de Grupo

	¿Existe formación por parte de tu empresa con respecto al uso de estas herramientas?	N	Media		
			Media	DE	EE
Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad	No, no es algo prioritario	42	3.81	1.824	0.282
	No, pero deberían	53	3.81	1.755	0.241
	Sí, pero no es suficiente	39	4.67	1.420	0.227
	Sí, y es suficiente	18	5.89	0.900	0.212

Con respecto a la capacidad de formular las consultas eficazmente, se observa que presenta diferencias en los promedios en función de si la organización ofrece formación en el uso de estas herramientas o no. Aquellos que afirman que tienen formaciones y son suficientes presentan la mayor media (Media=5,89), mientras que tanto los que no tienen ni lo consideran prioritario, y los que no tienen pero no les importa cuentan con la media más baja, que casualmente coincide para ambos grupos (Media=3,81).

Aún así es necesario llevar a cabo un análisis Post-Hoc para determinar si son significativas estas diferencias.

Tukey Post-Hoc Test – Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad

		No, no es algo prioritario	No, pero deberían	Sí, pero no es suficiente	Sí, y es suficiente
No, no es algo prioritario	Diferencia de medias	—	-0.00180	-0.857	-2.08 ***
	valor p	—	1.000	0.085	< .001
No, pero deberían	Diferencia de medias		—	-0.855	-2.08 ***

Tukey Post-Hoc Test – Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad

		No, no es algo prioritario	No, pero deberían	Sí, pero no es suficiente	Sí, y es suficiente
	valor p		—	0.063	< .001
Sí, pero no es suficiente	Diferencia de medias			—	-1.22 *
	valor p			—	0.043
Sí, y es suficiente	Diferencia de medias				—
	valor p				—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Se puede observar una diferencia significativa entre la media de aquellos que consideran que la formación es suficiente, o, en otras palabras, que sus empresas ofrecen buena formación, con respecto a los que piensan que es insuficiente y a los que no tienen. Esto refleja una vez que una buena formación favorece el dominio y la capacidad de comunicarse con IA Generativa, para obtener los outputs requeridos con mayor facilidad y consecuentemente en un menor tiempo.

ANOVA de Un Factor (Welch)

	F	gl1	gl2	p
Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores	0.0156	3	59.5	0.997

Descriptivas de Grupo

	¿Existe formación por parte de tu empresa	N	Media	DE	EE
Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores	No, no es algo prioritario	41	3.93	2.27	0.355
	No, pero deberían	53	3.96	1.95	0.268
	Sí, pero no es suficiente	39	4.00	1.91	0.305
	Sí, y es suficiente	18	4.06	2.39	0.563

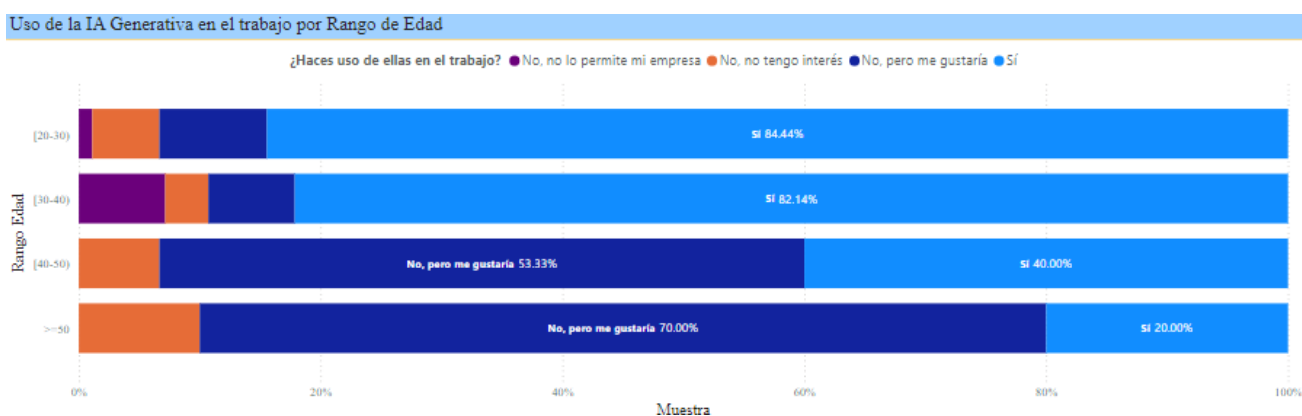
Finalmente, en relación con esta variable se quería estudiar y demostrar si afectaba el hecho de tener formación en IA Generativa en la empresa a que el empleado no tuviera resistencia a usar estas herramientas delante de sus superiores. Sin embargo, no solo ha demostrado no estar asociadas estadísticamente, sino que resulta que presenta uno de los pvalores más alto del estudio, conservando la misma media para esta escala de *Likert* independientemente del nivel de formación otorgado por la empresa.

2.3. SÍNTESIS DE RESULTADOS

Tras el análisis explicativo de las principales variables clasificatorias en relación con otras variables independientes y las variables dependiente como el impacto en la productividad o las 8 escalas de *Likert*, el siguiente paso consiste en visualizar estos hallazgos a través de gráficos detallados. Este análisis gráfico permitirá una interpretación más clara y accesible de las asociaciones significativas identificadas, facilitando la comprensión de cómo factores como, por ejemplo, los rangos de edad o el sector de actividad influyen en la percepción del impacto de la IA Generativa en la productividad. Los gráficos también servirán para ilustrar las diferencias de medias y otras relaciones clave, proporcionando una base sólida para conclusiones y recomendaciones fundamentadas.

Para ello graficaremos las asociaciones estadísticamente significativas del previo apartado, de las variables independientes de Rango de Edad, Sector, Frecuencia de Uso y Formación de la Empresa.

Con respecto a la variable Rango de Edad nos interesa graficar su asociación con uso y frecuencia en el trabajo, impacto en la productividad y por último con diversas de las afirmaciones en escala de *Likert*.

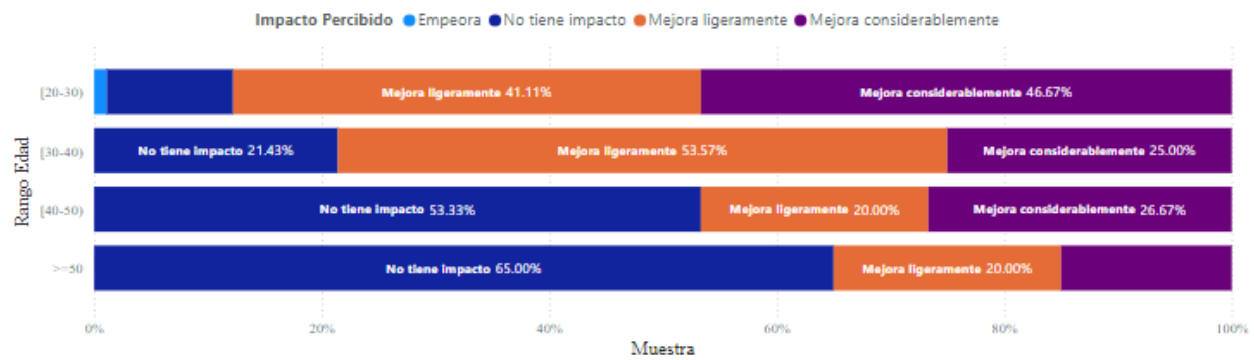


Podemos observar la tendencia decreciente en el uso de estas herramientas a medida que avanzamos de rango de edad, pasando del 84,44% del rango [20-30) a solamente un 20% por parte de los ≥ 50 . Aún así, en torno al 70% de este grupo muestra un gran interés por implementarlo.

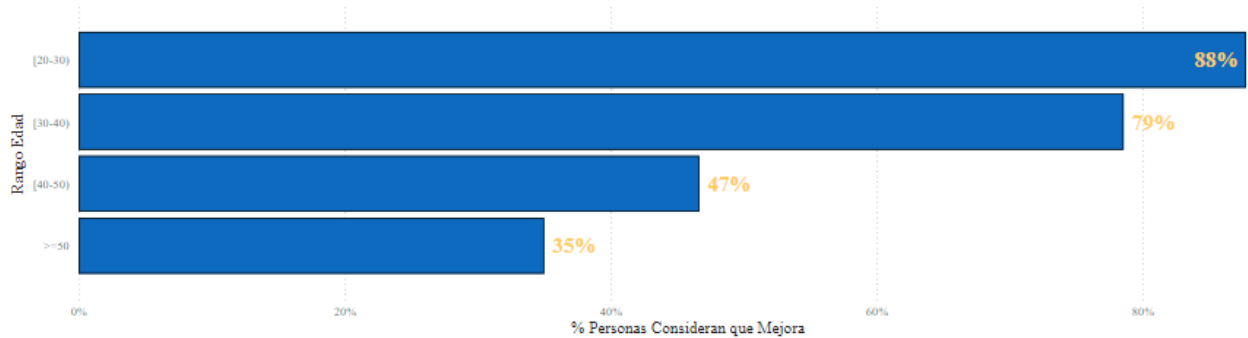
En términos de frecuencia de uso la tendencia es similar, siendo los más jóvenes quienes hacen un mayor uso diario de estas herramientas.

Para la percepción del impacto en la productividad la distribución es la siguiente:

Frecuencia de Uso por Rango de Edad

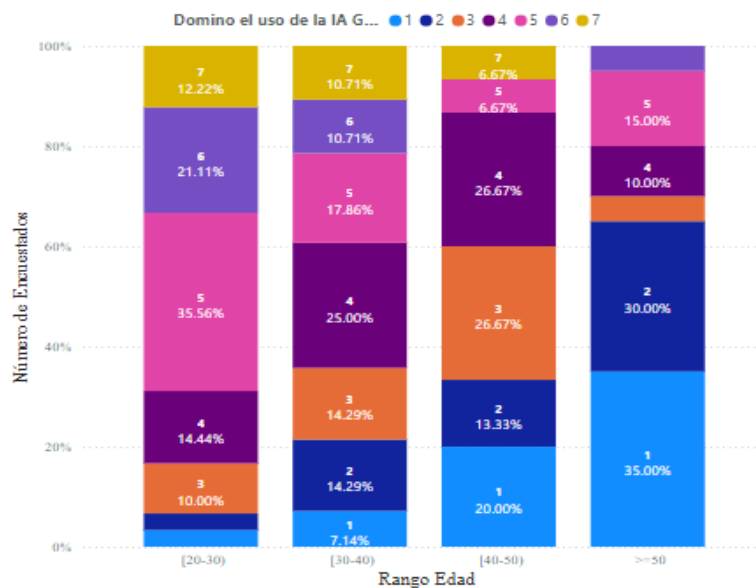


Distribución Percepción Impacto de la GenAI en función de Rangos de Edad



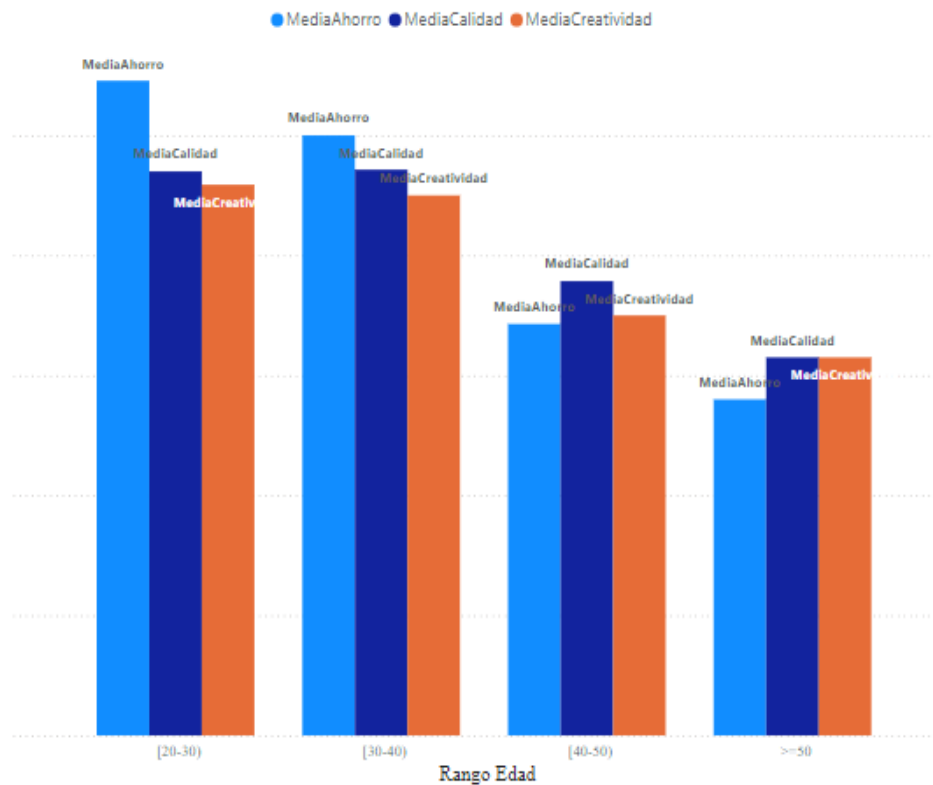
Tal y como podemos observar, los jóvenes perciben en mayor proporción una mejora de la productividad al implementar las herramientas de IA Generativa en el trabajo que los rangos más mayores.

Por otra parte, consecuencia probable de la mayor frecuencia de uso y adopción de estas herramientas nos encontramos con lo siguiente al analizar la distribución de la escala de *Likert* respecto al dominio y capacidad de comunicarse con la IA.



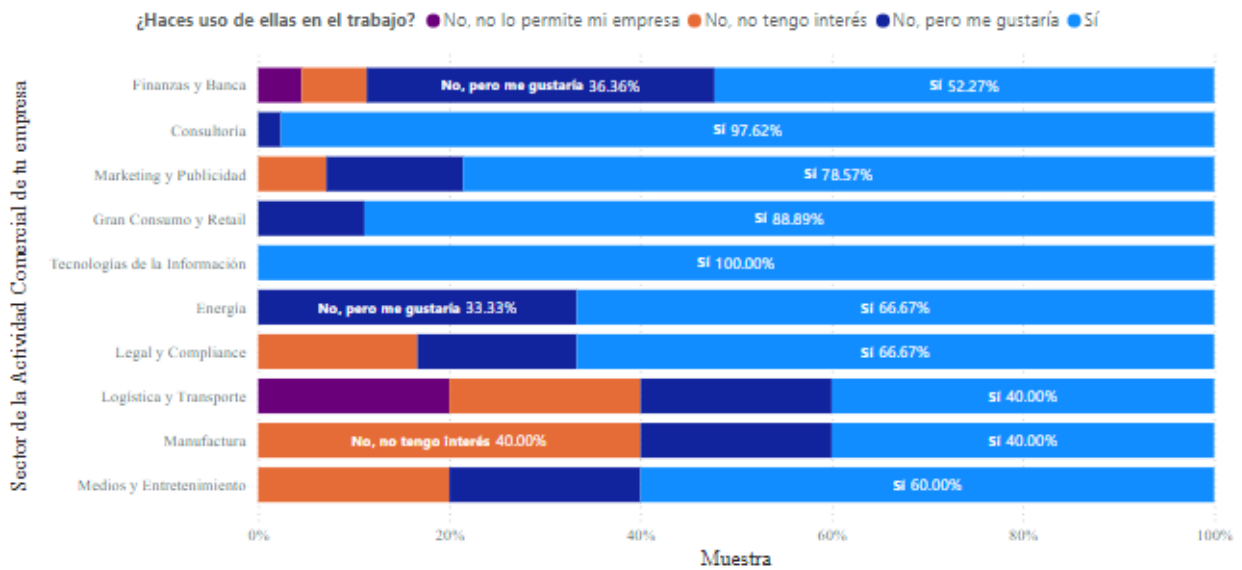
Esto demuestra que a medida que se avanza de edad, los grupos presentan un menor dominio, pues abundan las respuestas entre el 1 y el 4, mientras que para el rango de [20-30) la mayoría señalan de 5 hacia arriba.

Por último, respecto a las afirmaciones de beneficios obtenidos, podemos observar la siguiente evolución al evaluar sus valores medios.



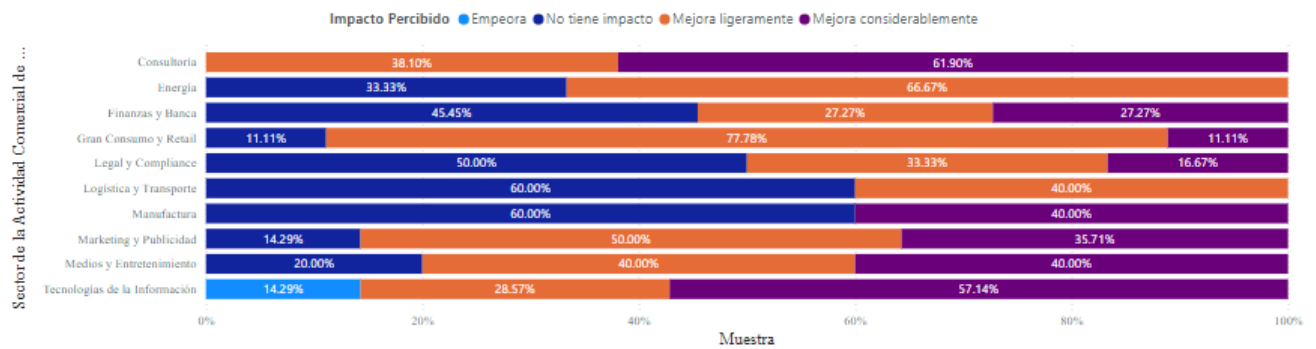
La tendencia es clara, a medida que se aumenta de rango de edad, el ahorro del tiempo percibido, la mejora de calidad y el aumento de creatividad, obtenidos gracias al uso de la IA Generativa, se puede observar cómo decrecen considerablemente.

Con respecto a la variable sector de la empresa (n>=5), tras analizar la distribución para el uso de la IA Generativa podemos observar que las distribuciones son muy diferentes entre sí.

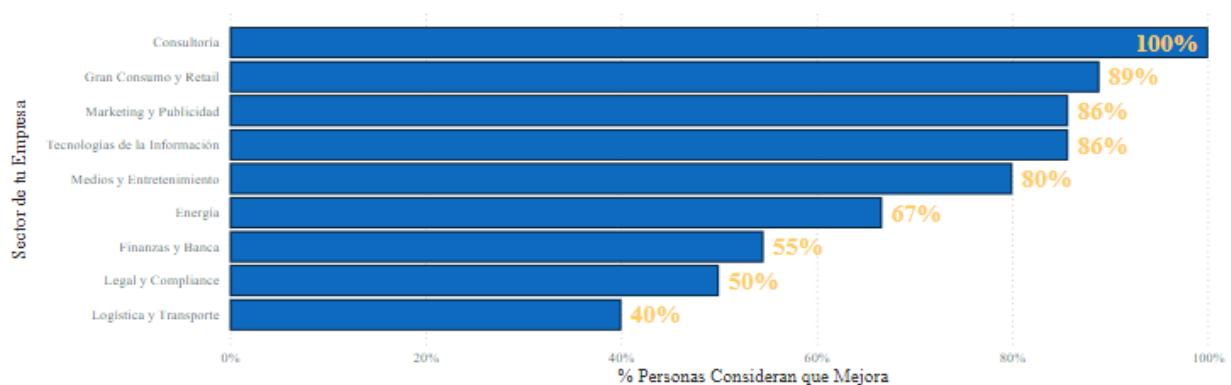


Mientras que en sectores con grandes muestras como la Consultoría o Tecnologías de la Información es casi unánime su uso, en otros como el sector financiero apenas el 50% hace uso de estas herramientas.

Distribución Percepción Impacto de la GenAI en función del Sector

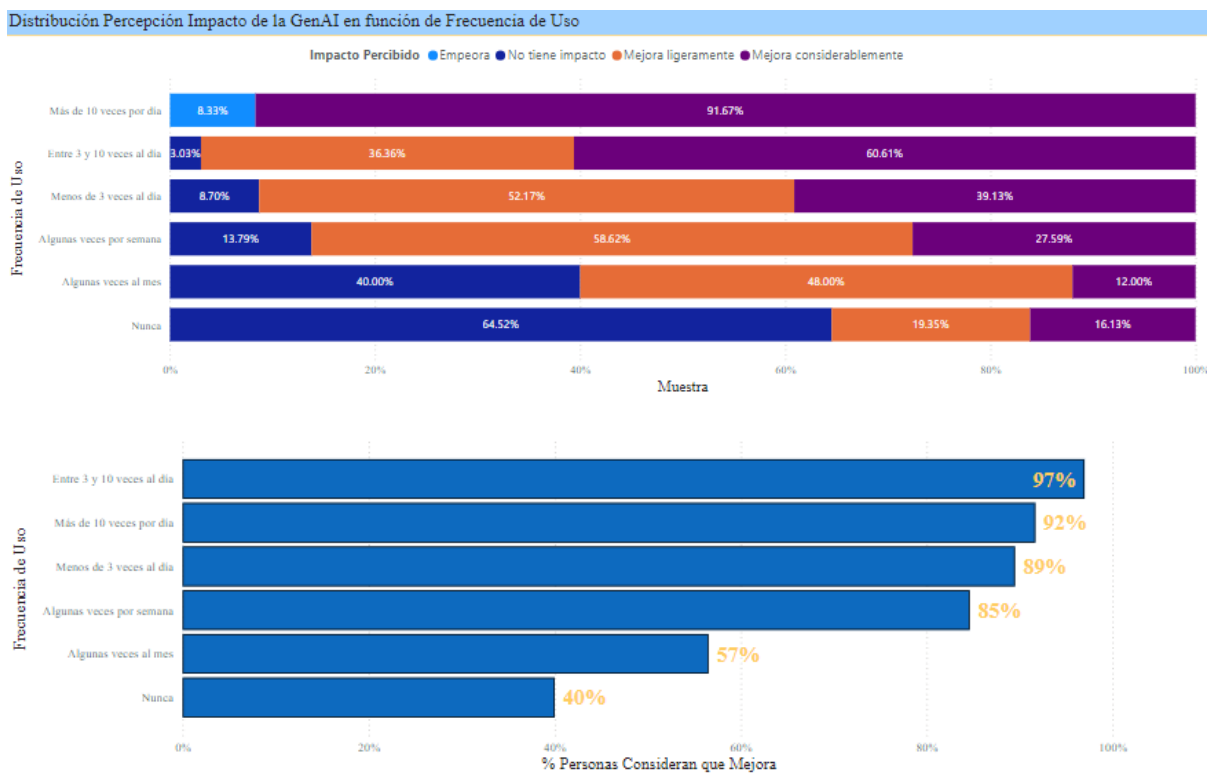


Distribución Percepción Impacto de la GenAI en función del Sector



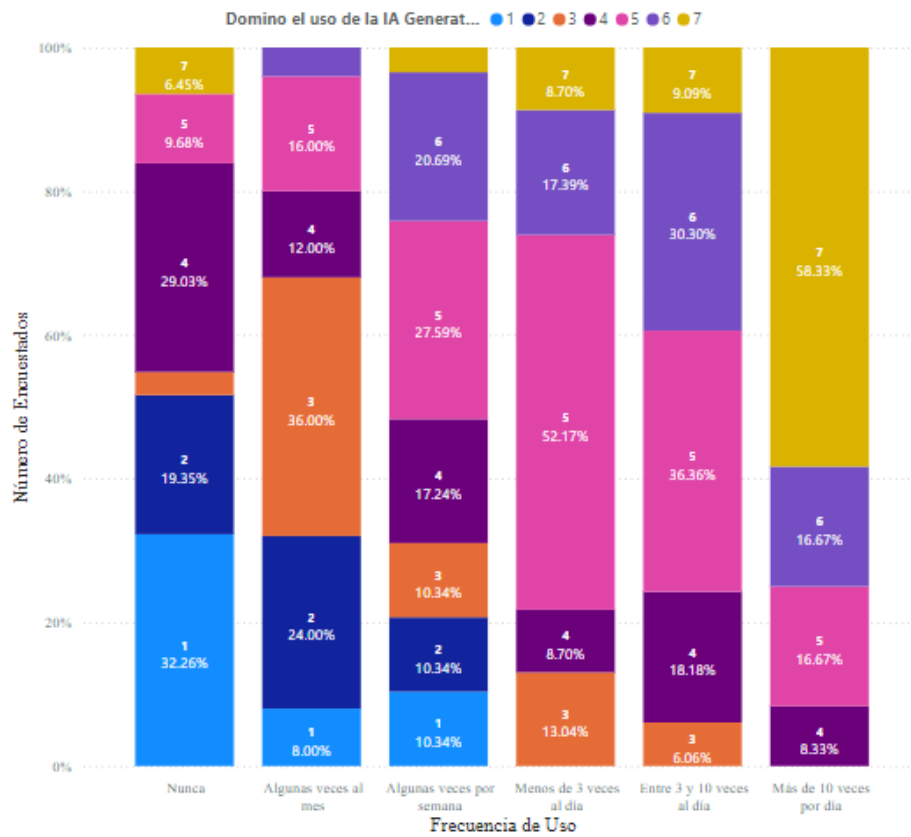
Claramente podemos observar como la percepción de mejora en la productividad varía mucho según el sector de tu empresa. Habrá casos como la Consultoría en la que el 100% de la muestra considere que mejora la productividad del trabajador, 61,90% defendiendo que el cambio es considerable, mientras que habrá otros casos como el del mundo financiero, en el que el 45,45% afirma que no impacta. Esto sin duda muestra una clara relación entre uso y frecuencia con impacto percibido, pues para ambas segmentaciones, edad y sector, cuando un segmento muestra una gran adopción de estas herramientas, también refleja aumentos considerables en la productividad percibida.

Es por ello que esto nos lleva a la siguiente variable de estudio que presentaba asociaciones estadísticamente significativas, la frecuencia de uso. Al cruzarla con la percepción de productividad podemos ver la siguiente distribución.

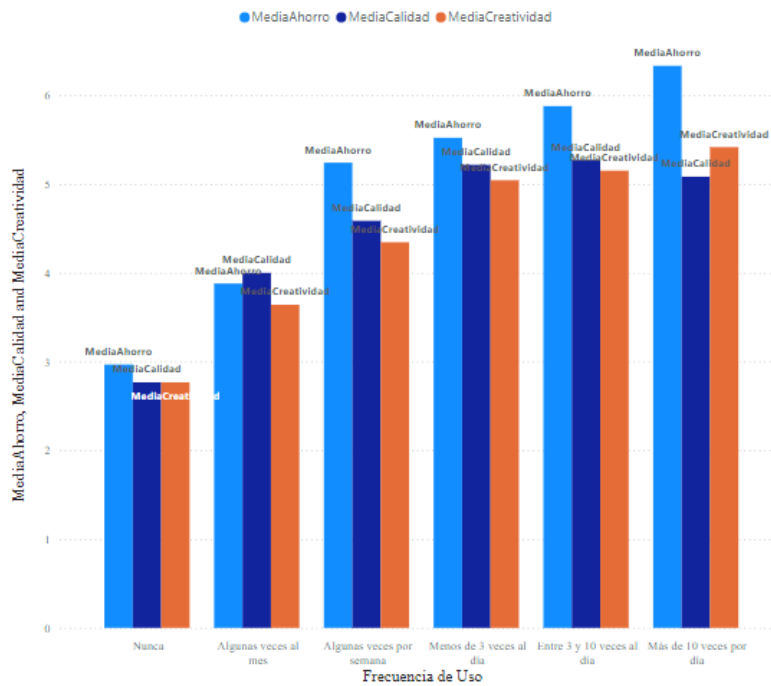


Como era de esperar siguiendo la línea previamente mencionada, a mayor frecuencia de uso por parte del encuestado, se puede observar una mayor percepción de mejora en la productividad del empleado. Este patrón es fundamental, pues a pesar de que la IA Generativa tiene menor cabida en determinados segmentos, muestra que aquellos que están totalmente familiarizados con su uso diario son capaces de extraer el máximo valor de ella.

Al analizar las variables de *Likert* que presentaban una asociación estadísticamente significativa con la variable frecuencia de uso hemos podido observar lo siguiente.

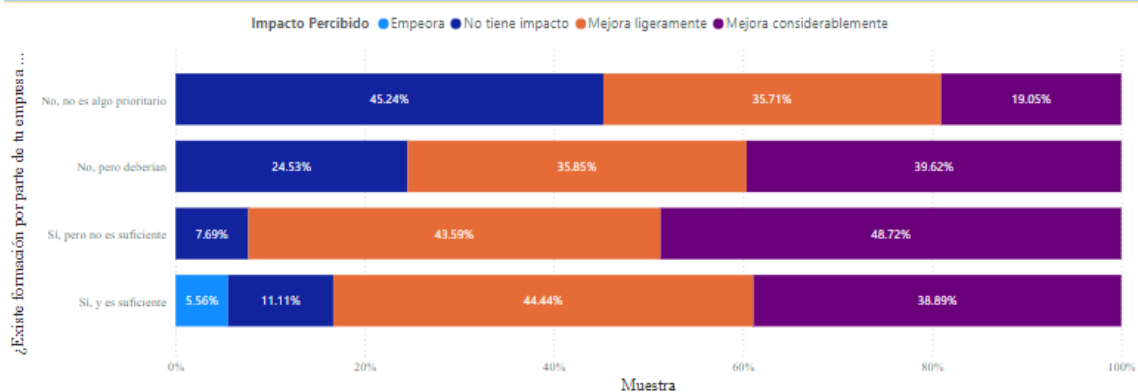


En términos de dominio y capacidad de comunicarse con estas herramientas, las distribuciones varían mucho, y podemos observar como los que hacen uso de la IA Generativa de manera diaria defienden ser capaces de comunicarse sin problema con estas herramientas y dominarlas, mientras que aquellos que efectúan un uso más limitado muestran una alta incapacidad, lo que resultará principalmente en tiempos prolongados para obtener los outputs requeridos, afectando negativamente a la productividad del trabajador. Los otros sin embargo verán reflejados ahorros de tiempos para tareas, mejoras de calidad e incremento de la creatividad, tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

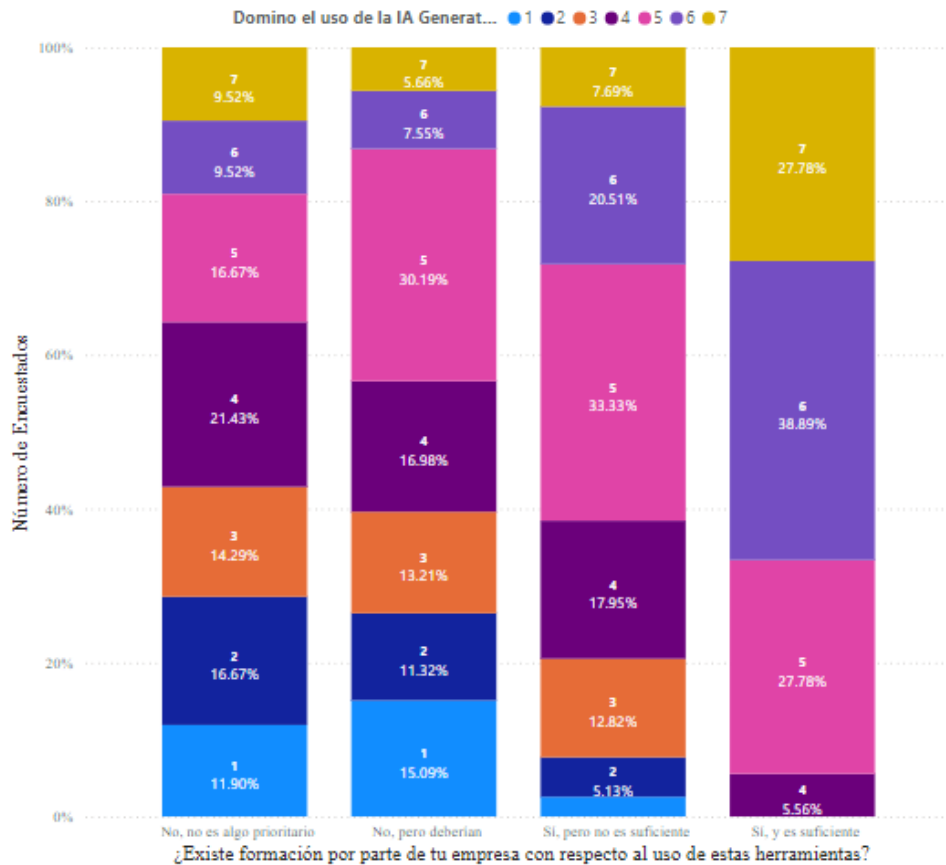


Es por ello que se está volviendo crucial familiarizar al empleado con estas herramientas, a través de formaciones sobre la IA Generativa, impartida en muchas ocasiones por la propia empresa. Por una parte, esta variable de formación o no presenta una asociación estadísticamente significativa con la productividad del empleado, mostrando que toma valores diferentes en la percepción de impacto en la productividad en función de si existe la formación o no. Y por supuesto, cabe resaltar que también está relacionada con el dominio y capacidad de comunicarse.

Distribución Percepción Impacto de la GenAI en función de Formación de la Empresa



Mientras que los que no tienen formación y no le dan importancia reflejan que la IA Generativa apenas genera impacto en la productividad, tanto los que si tienen como los que no pero son conscientes de la importancia, reflejan un mejor impacto percibido.



En lo que respecta al dominio y la capacidad de comunicación con estos modelos podemos ver como claramente existe una diferencia significativa entre aquellos que tienen formación en su empresa y consideran que es suficiente y el resto de los grupos, incluyendo los que tienen formación, pero lo consideran insuficiente.

Esto realza una vez más la importancia de una buena formación, que profundice y sea completa, pues será así como los empleados ganen fluidez con estas herramientas y poco a poco vayan viendo un impacto directo en su productividad a medida que lo vayan dominando.

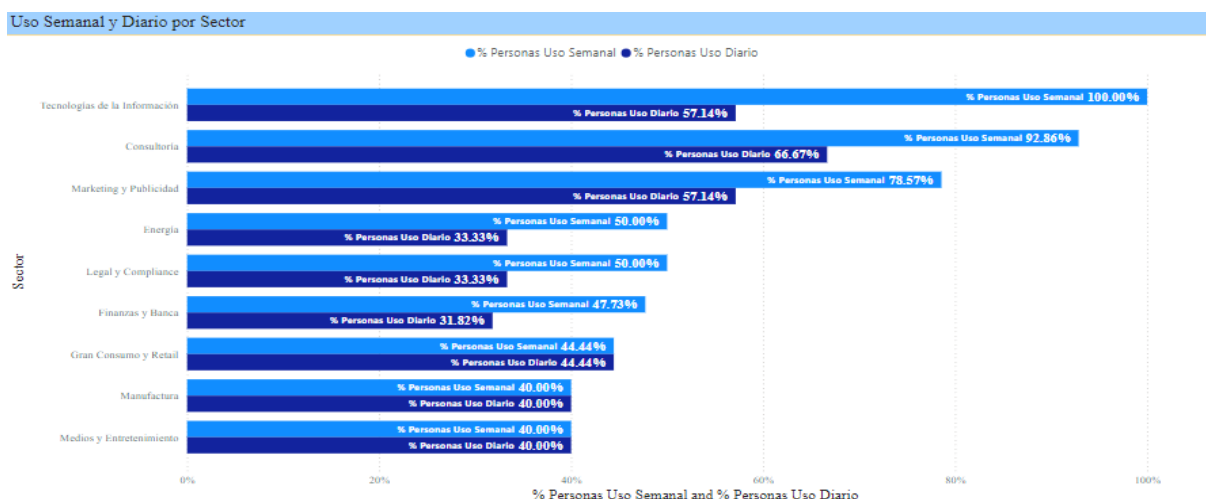
2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Una vez explicados y expuestos los análisis, tanto descriptivo como explicativo, junto con la síntesis de resultados centrada en las principales asociaciones entre variables del estudio estadísticamente significativas, procede comprobar si los resultados del estudio siguen la línea de lo expuesto en la literatura y en los principales estudios expuestos.

Tal y como podemos observar, la mayoría de los resultados están alineados con aquellos de otros estudios cuyo propósito era también analizar el impacto de la IA Generativa en el trabajo. Aún así se han observado ciertas diferencias en comparación con otros.

En lo que respecta al uso de estas herramientas en el trabajo a través del informe de Oliver Wyman (2024), se estimó que alrededor del 55% hacía uso de la IA Generativa semanalmente en el trabajo, correspondiendo sólo un 15% del total a usuarios diarios. Por nuestra cuenta, hemos podido observar que el 71% afirma usarla en el trabajo. Aquellos que destacan usarla en una recurrencia semanal son el 63%, mientras que dentro de este grupo, los que la usan diariamente son el 33% (*Más de 10 veces & Entre 3 y 10 veces & Menos de 3 Veces al Día*), una cifra que casi duplica lo estimado por la consultora Oliver Wyman.

Continuando con esta comparación de resultados, Oliver Wyman también se centra en la distribución del uso por industrias o sectores. Por nuestra parte también hemos ejecutado este análisis, pues tras evaluar su pvalor mostraban una asociación estadísticamente significativa, implicando que en función del sector, el uso de la IA Generativa y la frecuencia presenta distribuciones muy diferentes.



En el caso de nuestro estudio las industrias que presentan un mayor uso semanal y diario son TI, Consultoría y Marketing, todas ellas posicionadas entre las 6 primeras en el estudio de Oliver Wyman. Además podemos destacar que coinciden en ambos estudios en el primer puesto en términos de uso semanal el sector de Tecnologías de la Información.

Otra hipótesis que demostrar consiste en la posición optimista de los trabajadores de cara a los beneficios que aportará la IA Generativa a su trabajo, ambos estudios convergen en lo mismo. Mientras que desde Oliver Wyman el 96% de los empleados confiaban en que estas herramientas beneficiarían su trabajo en un futuro, en nuestro estudio, analizando las respuestas de la séptima escala de Likert, *“Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo”*, solamente el 10% no está de acuerdo, por lo que ambas muestras de estudios tienen una percepción a futuro de la aplicación de estas tecnologías en su trabajo.

En lo que respecta a los empleados que consideran que no reciben suficiente formación en este tema las cifras son muy similares. Gracias a nuestro estudio hemos observado que el 60% del total reivindica esta situación, mientras que en el estudio de Oliver Wyman constituyen el 57% de su muestra.

En relación con los motivos que impiden la mejora de la productividad, en el estudio de Oliver los más repetidos fueron la falta de competencia con las tecnologías, los outputs insatisfactorios y el hecho de tener que ceñirse a las normas de la empresa cuando se hace uso de esto, con un 22%, 20% y 20% respectivamente. En nuestro estudio podemos resaltar que se repite exactamente el mismo patrón en el mismo orden. Del total de las personas que afirmaban que la IA Generativa no impactaba o empeoraba la productividad el 29% ha marcado el primer motivo, el 25% el segundo y el 19% el tercero.

Para hacer frente a esto, las empresas deben ser capaces de dar formaciones profundas y completas, sin embargo, en ambos estudios las cifras de descontento o insatisfacción con estas formaciones son similares. Desde Oliver Wyman, el 57% de la muestra consideraba que no recibían lo suficiente, mientras que en nuestro estudio la cifra es del 60% de la muestra, representando a aquellos que tienen formación pero que la consideran insuficiente, y a los que no tienen, pero consideran que deberían tener.

Por último, en relación con las hipótesis establecidas por el estudio de Oliver Wyman, podemos observar que se difiere considerablemente en la preocupación por el posible desplazamiento laboral consecuencia de estas tecnologías. En nuestro estudio se observa claramente que no hay asociación estadísticamente significativa entre rangos de edad y esta variable, incluida como una escala de *Likert*, pues los diferentes rangos de edad mostraban distribuciones de respuestas similares. Sin embargo, en el estudio de Oliver Wyman se concluye que los jóvenes están más preocupados con este tema que los más adultos.

Con respecto a otros estudios como el de Capterra, se puede observar la inclinación de ambas muestras a considerar que la IA Generativa les ayuda a mejorar el rendimiento y a su vez que los trabajos y soluciones propuestos sean más creativos.

Pero, además, acorde con este estudio, se puede observar que el tipo de tareas para las que se utilizan estas herramientas siguen una tendencia muy similar en ambos estudios. Mientras que en el de Capterra destaca la redacción y edición de textos, generación de ideas y análisis de datos, en nuestro estudio, la síntesis de textos es la tarea más repetida, seguida de generación de ideas, redacción de correos, y corrección de textos.

BLOQUE III: CONCLUSIONES GENERALES DEL TRABAJO

Gracias a la ejecución del estudio se han podido comprobar los objetivos previamente establecidos al desarrollo del presente trabajo: aportando una visión general del impacto percibido por el trabajador en su productividad consecuencia del uso de la IA Generativa; las diferencias según variables de segmentación como rango de edad, sector del trabajador o frecuencia de uso; la importancia e impacto de una buena formación por parte de la empresa y un análisis de las tareas más ejecutadas con estas tecnologías y los principales inconvenientes que impiden mejorar la productividad del trabajador.

3.1. Conclusiones

A través de los resultados de este estudio, de la información recopilada de la literatura existente sobre este tema y de los diferentes estudios llevados a cabo por entidades de gran magnitud, podemos afirmar con fundamento que el uso de la IA Generativa tiene un impacto positivo en la productividad y rendimiento del trabajador.

Tras el estudio hemos podido observar como el tejido empresarial se está movilizand o a unos ritmos vertiginosos para poder sacar el máximo rendimiento del uso de estas tecnologías. El concepto ha llegado a boca de todos y en torno al 70% de las personas empleadas lo utilizan. Incluso los más mayores, quienes históricamente han mostrado una mayor resistencia al cambio, están progresivamente adoptándose o al menos mostrando interés por estas tecnologías, con la intención de poder llegar a implementarlas en su trabajo.

Aún así las distribuciones en las percepciones de aumento del rendimiento muestran una gran variabilidad en función del segmento estudiado. Existen diversos grupos que están un paso por delante, considerados como los *early winners*, quienes destacan frente a los demás en términos capacidad para comunicarse con estas tecnologías, y por consiguiente, son quienes experimentan mayores impactos en su productividad y rendimiento. Se caracterizan por un uso muy frecuente estas herramientas, lo que les lleva a dominarlas sin problemas, siendo capaces de obtener lo que buscan siempre que las utilizan. Entre

ellos podemos encontrar a los más jóvenes, quienes a día de hoy están muy familiarizados con las tecnologías y cuentan con cierta ventaja de fluidez respecto a personas más mayores. Los trabajadores pertenecientes a industrias como la Consultoría, el Marketing o las TI también han demostrado percibir un mayor impacto en su productividad, pues las tareas de su día a día pueden ser realizadas con la ayuda de estas herramientas mientras que empleados de sectores como Bancos y Finanzas han demostrado que tiene menor cabida en su trabajo.

En lo que respecta a las tendencias a futuro, tal y como se ha podido ver en el estudio, solo un pequeño sector muestra un cierto miedo al desplazamiento laboral debido al desarrollo de estas tecnologías. De hecho, la opinión con respecto a este tema toma un camino totalmente distinto, pues los trabajadores en su mayoría, independientemente de las variables demográficas que les definan consideran que en un futuro la IA les beneficiará en su trabajo.

Es por estas razones por las que las empresas deben tomar la iniciativa, formando a sus empleados para que sean capaces de dominar estas herramientas, dejando de lado los principales riesgos asociados, y consecuentemente así sean capaces de aprovechar al máximo los beneficios que estas ofrecen, principalmente ligados al aumento de la productividad. Un 60% de los empleados piensa que no le han dado la formación suficiente, lo que demuestra que aún hay esfuerzo por hacer por parte de las empresas

A día de hoy esto les permitirá ser mas productivos a nivel individual, tardando menos en ejecutar diversas tareas e incluso incrementando la calidad y creatividad de sus soluciones. Sin embargo, es cuestión de tiempo que estas tecnologías evolucionen a niveles totalmente desconocidos, permitiendo a las empresas reestructurar su negocio totalmente en torno a la IA Generativa, lo que requerirá que tengan gente altamente capacitada, independientemente de su edad y demás factores demográficos.

3.2.Futuras Líneas

De haber encontrado diferentes formas de compartir el cuestionario, me hubiera gustado alcanzar segmentos los cuales cuentan con una baja representación en el presente estudio. Considero que alguno de los sectores los cuales no contaban con una muestra representativa tal vez hubieran podido demostrar grandes rangos de adopción o diferencias en las distribuciones de las diversas variables del estudio con respecto a otros sectores.

Inclusive, me gustaría poder aumentar el alcance, pues a pesar de que no lo he limitado a que solo respondan personas de España, las respuestas que he obtenido han sido de gente de aquí. Sería ideal incluir la variable país, pudiendo analizar qué países están tomando la delantera para poder estudiar que es exactamente lo que están haciendo, en términos de una mayor percepción de aumento de productividad, un mayor uso y frecuencia por parte de los diversos rangos de edad, etc. Para así poder proponer recomendaciones a las empresas fundamentadas en las iniciativas o planes de formación ejecutados en estos países concretos.

ANEXO

Anexo I: Cuestionario Completo

La Mejora del Rendimiento del Trabajador Impulsada por IA Generativa

¡Hola! Te agradecemos tu colaboración en este estudio de la Universidad Pontificia Comillas sobre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa en el trabajo. Tan solo te llevará 5 minutos. Tu información será tratada de forma anónima y únicamente con fines académicos. ¡Muchas gracias por tu participación!

Obligatorio

Preguntas de Clasificación – Sección 1

En esta primera parte se recopilará información correspondiente a tus factores demográficos para facilitar la segmentación posterior.

1. Género
 - Hombre
 - Mujer
 - Prefiero no marcarlo

2. Rango Edad
 - <20
 - [20-30)
 - [30-40)
 - [40-50)
 - >=50

3. Situación Laboral
 - Empleado (Incluye contratos de Prácticas)
 - Estudiante
 - Desempleado
 - Jubilado

4. Sector de la Actividad Comercial de tu empresa
 - Consultoría

- Finanzas y Banca
- Seguros
- Gran Consumo y Retail
- Legal y Compliance
- Tecnologías de la Información
- Salud y Medicina
- Marketing y Publicidad
- Energía
- Manufactura
- Logística y Transporte
- Medios y Entretenimiento
- Educación
- Administración Pública

Uso de la IA Generativa – Sección 2

En la presente sección se harán ciertas preguntas relacionadas con tu conocimiento del concepto y el uso que le das a la IA Generativa en el trabajo.

5. ¿Conoces alguna herramienta de IA Generativa? (Ej. ChatGPT, Copilot, BARD, Gamma, etc.)
 - Sí
 - No

6. ¿Haces uso de ellas en el trabajo?
 - Sí
 - No, pero me gustaría
 - No, no tengo interés
 - No, no lo permite mi empresa
 - No trabajo

7. ¿Con qué frecuencia las usas? (Número de veces que abres consultas para tareas diferentes)
 - Más de 10 veces por día
 - Entre 3 y 10 veces al día

- Menos de 3 veces al día
 - Algunas veces por semana
 - Algunas veces al mes
 - Nunca
8. ¿Para qué tareas utilizas la IA Generativa? (Selecciona varias si aplica)
- Redacción de Correos Electrónicos
 - Síntesis de Textos, Documentos y Puntos Clave de Reuniones
 - Transcripción de Reuniones
 - Traducción de Textos
 - Corrección de Textos
 - Generación de Ideas
 - Creación de Presentaciones
 - Creación de Contenido Audiovisual (imágenes, vídeos, etc.)
 - Desarrollo de Código
9. ¿Existe formación por parte de tu empresa con respecto al uso de estas herramientas?
- Sí, y es suficiente
 - Sí, pero no es suficiente
 - No, pero deberían
 - No, no es algo prioritario
 - No lo sé
10. ¿Has asistido a alguna formación de este tipo en tu empresa?
- Sí
 - Me ofrecen, pero no he asistido
 - No me ofrecen
11. ¿Has asistido a alguna formación sobre este tema externa a tu empresa? (cursos, webinars, master class, formaciones, etc.)
- Sí
 - No

12. ¿Cómo afecta la IA Generativa en tu productividad?

- Mejora considerablemente
- Mejora ligeramente
- No tiene impacto
- Empeora

13. Si has marcado que empeora o no tiene impacto, ¿a qué se debe?

- No soy muy competente con las nuevas tecnologías
- Genera respuestas y outputs muy generales
- Genera información errónea
- La información está desactualizada
- Dedico excesivo tiempo a la revisión de las respuestas
- Tengo que ceñirme a unas normas de la empresa muy estrictas para usar estos modelos (temas de confidencialidad de datos)

Afirmaciones respecto al uso de la IA Generativa

A continuación, para finalizar el cuestionario se presentarán varias afirmaciones junto con una escala del 1 al 7.

- **Marcar el 1** supone que no estás **NADA** de acuerdo con la afirmación.
- **Marcar el 4** supone que no estás ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- **Marcar el 7** supone que estás **TOTALMENTE** de acuerdo con la afirmación.

14. Domino el uso de la IA Generativa y soy capaz de comunicar y formular mis consultas a la herramienta con mucha efectividad

1 2 3 4 5 6 7

15. Gracias al uso de la IA Generativa ahorro tiempo que puedo dedicar a otras tareas

1 2 3 4 5 6 7

16. La IA Generativa mejora la calidad del contenido que produzco

1 2 3 4 5 6 7

17. Gracias al uso de la IA Generativa doy con soluciones más creativas

1 2 3 4 5 6 7

18. Reviso y verifico cada respuesta de la IA Generativa meticulosamente antes de usarla

1 2 3 4 5 6 7

19. Evito usar las herramientas de IA Generativa delante de mis superiores

1 2 3 4 5 6 7

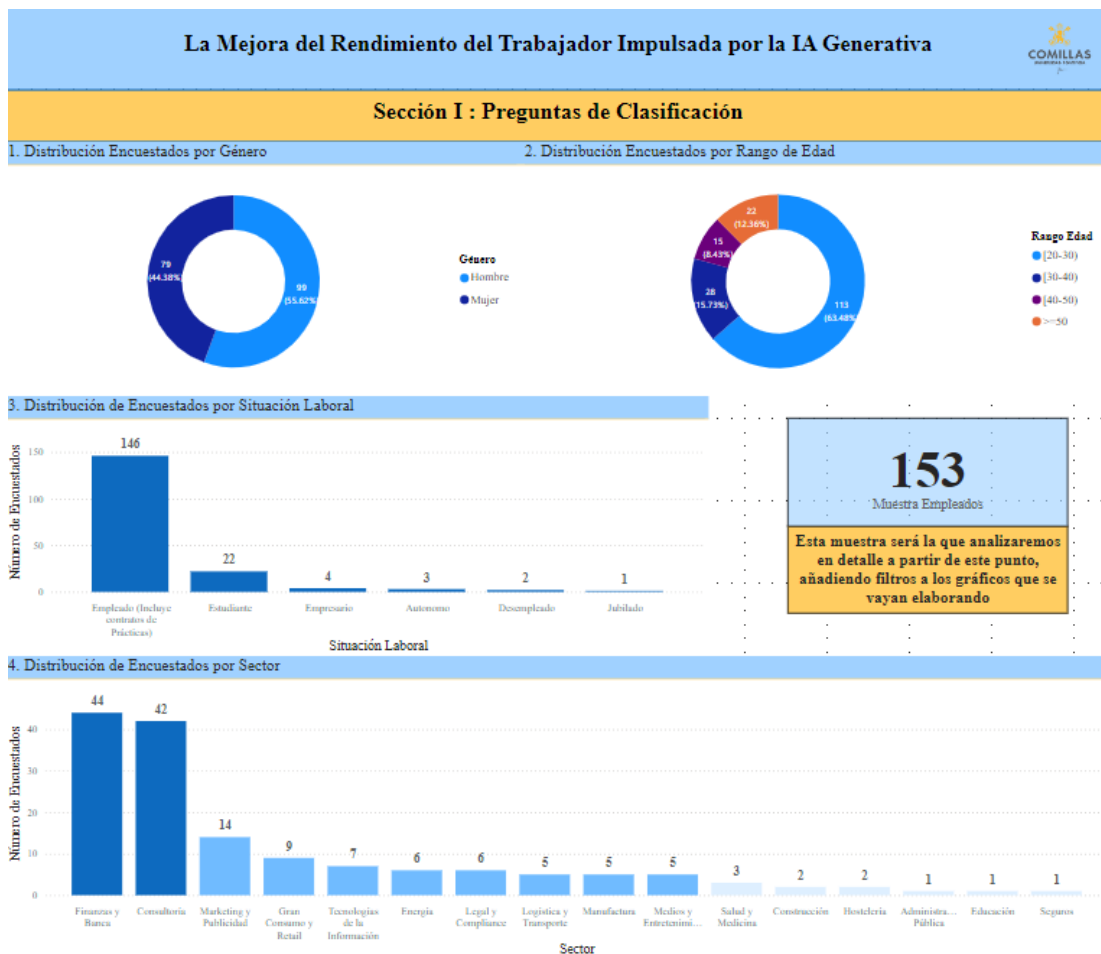
20. Los avances en IA Generativa me serán de gran utilidad en el futuro en mi puesto de trabajo

1 2 3 4 5 6 7

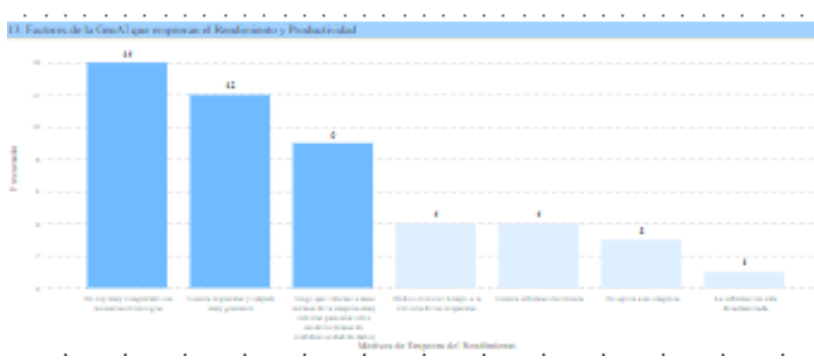
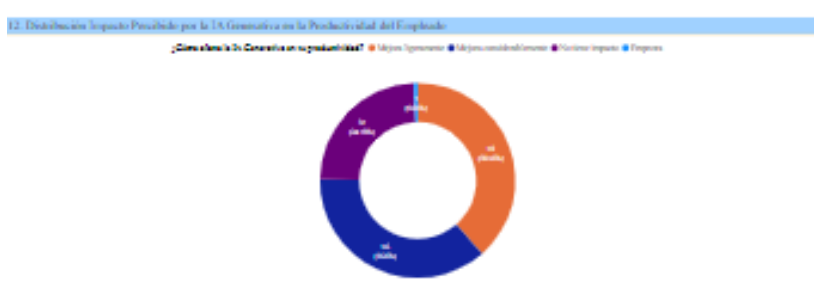
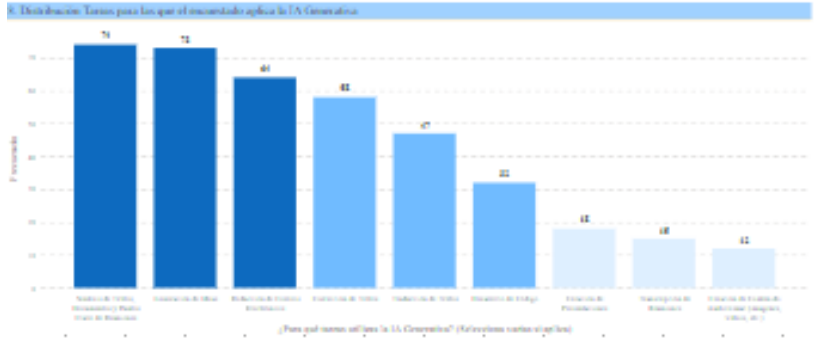
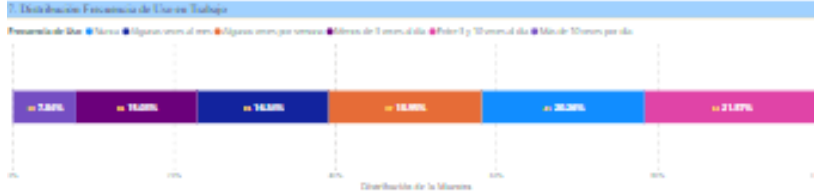
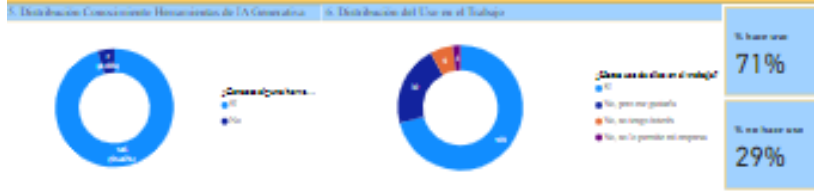
21. La IA Generativa pondrá en peligro la existencia de mi puesto, pudiendo llegar a reemplazarme

1 2 3 4 5 6 7

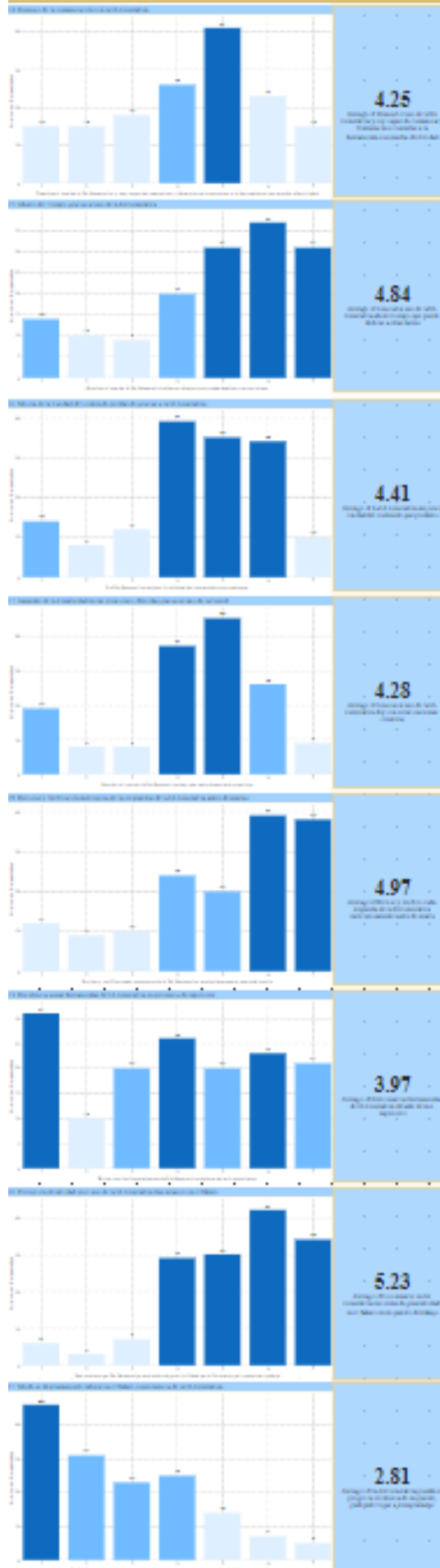
Anexo II: Visualizador de PowerBI



Sección II : Uso de la IA Generativa



Resultados de las encuestas regionales al Día de la Canaria



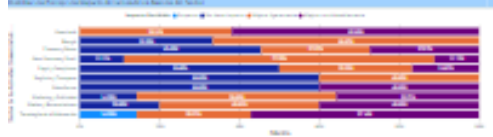
La Muestra de Estadísticas del Trabajo del Deputado por la IX Convención

Análisis de Resultados de Trabajo en Asesoría y Encuentros con Ciudadanía

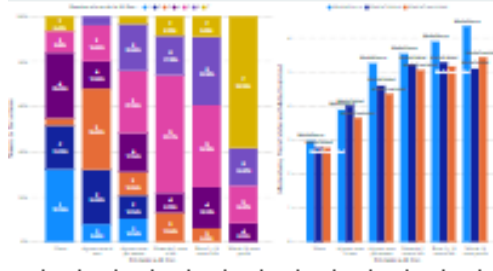
Asesorías en Salud en Casa



Asesorías en Salud



Asesorías en Turismo de Día



Asesorías en Diversión del Turismo en Casa



Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

ADVERTENCIA: Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, [Nombre completo del estudiante], estudiante de [nombre del título] de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "[Título del trabajo]", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación [el alumno debe mantener solo aquellas en las que se ha usado ChatGPT o similares y borrar el resto. Si no se ha usado ninguna, borrar todas y escribir "no he usado ninguna"]:

1. **Interpretador de código:** Para realizar análisis de datos preliminares.
2. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
3. **Generador de encuestas:** Para diseñar cuestionarios preliminares.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 21 Junio 2024

Firma: _____

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end, positioned above a horizontal line.

BIBLIOGRAFÍA

- Mikalef, P. & Gupta, M. (2021). *Artificial Intelligence Capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance*. Information & Management, Online. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Goldman Sachs (2023) Generative AI could raise global GDP by 7%. <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/generative-aicould-raise-global-gdp-by-7-percent.html>
- Gozalo-Brizuela, R., & Garrido-Merchán, E. C. (2023). *A survey of Generative AI Applications*. Universidad Pontificia de Comillas. <https://arxiv.org/pdf/2306.02781>
- Gozalo-Brizuela, R., & Garrido-Merchán, E. C. (2023). *ChatGPT is not all you need. A State of the Art Review of large Generative AI models*. Universidad Pontificia de Comillas. <https://arxiv.org/pdf/2301.04655>
- Brynjolfsson, E., Li, D. & Raymond, L. R. (2023). *Generative AI At Work*. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w31161>
- Feuerriegel, S., Hartmann, S., Janiesch, C. & Zschech, P. (2023). *Generative AI*. Catchword. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>
- Casar, J. R. (2023). *Inteligencia Artificial Generativa*. Real Academia de Doctores de España. 8, N°3, 475-489. <https://www.rade.es/imageslib/PUBLICACIONES/ARTICULOS/V8N3%20-%2001%20-%20ED%20-%20CASAR.pdf>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). *Deep learning*. Nature. 521, 436–444. https://www.researchgate.net/publication/277411157_Deep_Learning
- Daugherty, P., Bhaskar, G., Karthik, N., Guan, L., & Wilson, J. (2023). *A new era of generative AI for everyone*. Accenture. <https://www.oliverwymanforum.com/global-consumer-sentiment/how-will-ai-affect-global-economics/workforce.html>
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. & Rock, D. (2023) *GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models*. <https://arxiv.org/pdf/2303.10130>
- ChatGPT Insights. (2024). *How ChatGPT works technically | ChatGPT architecture* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=bSvTVREwSNw>
- Ma, Z., Yang, G., Yang, Y., Gao, Z., Wang, J., Du, Z., Yu, F., Chen, Q., Zheng, S., Zhang, S., & Chen, X. (2023). *An Embarrassingly Simple Approach for LLM with Strong ASR Capacity*. MoE Key Lab of Artificial Intelligence. <https://arxiv.org/abs/2402.08846>

- Hugging Face. (s.f.). *Automatic Speech Recognition*. Hugging Face. <https://huggingface.co/tasks/automatic-speech-recognition>
- OpenAI. (2022). *Introducing Whisper*. OpenAI. <https://openai.com/index/whisper/>
- Microsoft. (s. f.). *Get started with Copilot in Microsoft Teams meetings*. Microsoft Support. <https://support.microsoft.com/en-au/office/get-started-with-copilot-in-microsoft-teams-meetings-0bf9dd3c-96f7-44e2-8bb8-790bedf066b1>
- Interempresas. (2023). *El 78% de los empleados creen que la IA generativa ayuda a mejorar el rendimiento y la creatividad en el trabajo*. Interempresas | Estudio de Capterra. <https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/486315-78-por-ciento-empleados-creen-IA-generativa-ayuda-mejorar-rendimiento-creatividad-trabajo.html>
- Aranda, A. (2023). *Estudio revela el impacto de la IA generativa en las empresas españolas: mayor productividad y creatividad*. Capterra. <https://www.capterra.es/blog/3729/inteligencia-artificial-espana>
- Shook, E. & Duagherty, P. (2024). *Trabajo, fuerza laboral y talento: Reinventados en la era de la IA Generativa*. Accenture. <https://www.accenture.com/co-es/insights/consulting/gen-ai-talent>
- Kreacic, A., Uribe, L., Romeo, J., Lasater-Wille, A., Jesuthasan, R., & Luong, S. (2024). *How Generative AI Is Changing The Future Of Work*. Oliver Wyman. <https://www.oliverwymanforum.com/content/dam/oliver-wyman/ow-forum/gcs/2023/AI-Report-2024-Davos.pdf>
- Gartner. (s.f.). *Generative AI*. Gartner. <https://www.gartner.com/en/topics/generative-ai>
- Lin, B. (2023). *PwC set to become OpenAI's largest ChatGPT enterprise customer*. The Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/pwc-set-to-become-openais-largest-chatgpt-enterprise-customer-2eea1070>
- Lauchlan, S. (2023). *As Accenture plans a \$3 billion spend on AI, CEO Julie Sweet outlines her tips on the generative phenomenon*. Diginomica. <https://diginomica.com/accenture-plans-3-billion-spend-ai-ceo-julie-sweet-outlines-her-tips-generative-phenomenon>
- Accenture. (2023). *Accenture y Microsoft amplían su colaboración para ayudar a las empresas a aprovechar la inteligencia artificial y el cloud computing*. Newsroom Accenture. <https://newsroom.accenture.es/es/news/2023/accenture-y-microsoft-amplian-su-colaboracion>