



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Optimización de procesos empresariales combinando Inteligencia Artificial e Inteligencia  
de negocios.**

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Ciencias Empresariales

Administración de Empresas

Angie Paola Acosta Otero

Diana Cáterin Pacheco Ibagué.

Tutoras: Ximena Perico.

Martha Nicolasa Amaya B.

Opción de Trabajo de grado Seminario.

Sede Bogotá

2024

## **Agradecimientos**

Agradecemos a los miembros de la institución universitaria Remington por aportar sus conocimientos y apoyo para llevar a cabo este trabajo. En especial a los profesores Edison Niño, Ximena Perico, Martha Amaya a nuestros compañeros de clase por lo compartido y aprendido. Además, agradecemos a nuestras familias por siempre apoyarnos en este proceso de crecimiento personal al terminar esta etapa vital de la vida.

## Tabla de contenido

1. Planteamiento del problema.....	5
2. Pregunta problema.....	6
3. Justificación.....	6
4. Objetivos .....	6
4.1 General.....	6
4.2. Específicos.....	6
5. Estado del arte .....	7
5.1 Sustentación teórica de la pregunta .....	8
5.2. Implementación de la optimización de procesos con la IA .....	9
5.3. Siete (7) errores a la hora de implementar BI.....	10
5.4. Etapas para desarrollar BI.....	11
5.5. Beneficios de optimizar procesos empresariales combinando IA y BI.....	12
5.6. Tipos de datos .....	13
5.7. Desafíos en la implementación de la Inteligencia Artificial.....	14
6. Metodología de la investigación .....	15
7. Análisis de datos y resultados .....	16
8. Resultados .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9. Conclusiones .....	27
Referencias .....	28

### Lista de gráficas

Gráfica 1. Etapas para poder desarrollar BI .....	11
Gráfica 2. Tipos de datos.....	13
Gráfica 3. Desafíos al momento de la implementación de la IA.....	14
Gráfica 4 Encuesta.com.....	16
Gráfica 5. Primera pregunta .....	17
Gráfica 6. Segunda pregunta .....	18
Gráfica 7. Tercera pregunta.....	19
Gráfica 8. Cuarta pregunta .....	20
Gráfica 9. Quinta pregunta .....	21
Gráfica 10. Sexta pregunta .....	22

Gráfica 11. Séptima pregunta.....	23
Gráfica 12. Octava pregunta.....	24
Gráfica 13. Novena pregunta .....	25
Gráfica 14. Décima pregunta .....	26

## Anexos

Anexo A. ....	16
Anexo B.....	16

## **Resumen**

Hoy en día las empresas están buscando la manera de mejorar sus procesos de producción, planificación, control entre otros, esto con el fin de optimizar tiempos y recursos para la mejora y crecimiento de cada área de las organizaciones, es ahí donde se buscan estrategias y herramientas que ayuden a los procesos, por ende es fundamental el conocimiento de nuevas tecnologías como es la inteligencia artificial (IA) y la inteligencia de negocios (BI), que combinados llegan a ser de gran utilidad, ya que son dos herramientas que bien implementadas ayudan a las organizaciones a crecer y mejorar de una forma potencial, esto sin importar la capacidad de cada empresa, depende de las necesidades que se tengan, se puede poner en práctica aplicaciones o dispositivos en donde la IA y el BI se combinen.

Es importante el conocimiento y manejo de la IA y el BI, ya que los datos que se les ingresan a estas herramientas deben ser claros y concisos con el fin de no cometer los errores más comunes como la falta de planificación, mala calidad de datos, entre otros, es fundamental identificar las oportunidades de aplicación, elegir adecuadamente el tipo de IA monitoreando y optimizando cada uno de los procesos.

## **Palabras claves**

Inteligencia artificial, inteligencia de negocios, optimización, planificación, implementación.

### **1. Planteamiento del problema**

En la era digital actual, las empresas enfrentan el desafío de optimizar sus procesos mediante la integración de la inteligencia artificial y la inteligencia de negocios para mantenerse competitivas y eficientes. El desafío radica en cómo integrar eficazmente la inteligencia artificial (IA) y la inteligencia de negocios (BI) para optimizar procesos empresariales en un entorno digital en constante evolución. Este enfoque busca no solo automatizar tareas, sino también generar insights accionables para mejorar la toma de decisiones y la eficiencia operativa. El problema se centra en identificar las mejores prácticas de integración, seleccionar las herramientas adecuadas y desarrollar estrategias de implementación que maximicen el valor agregado de ambas disciplinas, adaptándose a las necesidades y características específicas de cada organización. (BICA, 2023).

## **2. Pregunta problema**

¿Qué errores y beneficios son más comunes al momento de la implementación de herramientas de IA y BI en procesos empresariales?

## **3. Justificación**

Se seleccionó el tema de la optimización de procesos empresariales mediante la combinación de inteligencia de negocios e inteligencia artificial teniendo en cuenta que es un tema importante en las organizaciones dado que permite agilizar procesos y facilita la toma de decisiones. Es importante conocer como con la implementación del IA y BI en las empresas pueden lograr un mejor manejo de los procedimientos, al igual que obtener información que les ayude a la toma de decisiones, dado que gracias a la combinación de estas herramientas las empresas además de evitarse procesos monótonos llegan a conocer mejor los datos que solicita su empresa.

Según Rouhiainen (2018, pág. 17) la IA es “la habilidad de los ordenadores para hacer actividades que normalmente requieren inteligencia humana”. Es importante comprender que, en la actualidad, las organizaciones están constantemente al tanto de las nuevas tecnologías y aplicaciones que pueden mejorar sus procesos y fomentar el crecimiento, independientemente de su tamaño. Sin embargo, es crucial reconocer que la implementación de la inteligencia artificial o la inteligencia empresarial debe realizarse con una planificación adecuada, comprendiendo los objetivos de la empresa. De esta manera, se puede aprovechar al máximo el potencial de la IA para optimizar procesos y del BI para gestionar y comprender mejor los datos.

## **4. Objetivos**

### **4.1 General**

Dar a conocer algunas ventajas y desafíos que se pueden dar al momento de implementar la inteligencia artificial y la inteligencia de negocios.

### **4.2. Específicos**

- Conocer cómo se pueden implementar el IA y el BI para una buena optimización de los procesos empresariales.
- Identificar las etapas para llevar a cabo el desarrollo del BI

- Detectar los desafíos que se llegan a presentar a la hora de implementar la inteligencia artificial.

## 5. Estado del arte

La inteligencia artificial al pasar de los años está ofreciendo grandes beneficios en las organizaciones dado que con la implementación de esta los negocios tienden a tener mejoras en sus procesos ya sean en el tema de producción o del servicio al cliente. Gracias a la optimización de procesos mediante la inteligencia artificial y la inteligencia de negocios se pueden implementar formas de potenciar la eficiencia y la pronta toma de decisiones que ayuden a las empresas. La IA se refiere al uso de tecnologías de IA y Machine Learning para mejorar la gestión de procesos empresariales, respaldar las estrategias organizativas y cumplir objetivos, desde analizar datos hasta automatizar tareas repetitivas y ayudan a los miembros del equipo a tomar decisiones. (O'Keefe, 2023)

En sí, la IA y un buen dominio de esta tecnología ayudan a que los mecanismos y tareas de las empresas sean más ágiles. Dado que existen diversos aplicativos que utilizan estas herramientas, se dispone de una amplia gama de opciones al implementarla. Se ha convertido en una tecnología de constante evolución y crecimiento, esto gracias a la acogida que ha tenido en el ámbito empresarial ya que ha ayudado a las compañías en sus diferentes áreas, reduciendo el tiempo en tareas monótonas el cual se puede aprovechar en crear nuevas ideas para el crecimiento de la empresa.

Se podría decir que la inteligencia artificial está transformando el panorama empresarial mediante de la automatización de tareas o procesos rutinarios y repetitivos. Esto ha permitido que los empleados se enfoquen y centren en tareas más creativas y estratégicas. Ya que “mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural, puede realizar tareas como: Clasificación de correos electrónicos, atención al cliente, gestión de inventario y detección de fraudes con mayor precisión y eficiencia”. (Microsyscom, s.f , párr.5)

A medida que se van implementando estas diferentes tecnologías, las empresas tendrán que asumir nuevos desafíos debido a que cada organización tiene que conocer que programa de IA y BI se ajustan a sus necesidades y saber lo que están buscando con la implementación de estas herramientas, es fundamental la constante capacitación de los empleados para que conozcan

y realicen un buen manejo de estas, con el fin de obtener provecho en las diferentes áreas como lo son en ventas, marketing, servicio al cliente, financiera entre otras. Por lo tanto,

(...) la optimización de procesos es una de las disciplinas a las que la inteligencia artificial está agregando más valor. El enfoque para desarrollar soluciones que mejoren esta optimización es holístico, teniendo en cuenta las múltiples interrelaciones que pueden existir entre datos, dispositivos, áreas o participantes. Por esta razón, la resolución de este tipo de preguntas se lleva a cabo de una manera más detallada, resolviendo problemas específicos de modo que, al combinar todas las perspectivas, se logre un resultado más favorable que el logrado por cada una de las soluciones individualmente (Naranjo, 2023, párr.6).

La unión bien implementada entre la inteligencia empresarial y artificial crea una propuesta de valor que ayuda a que las empresas puedan tener un mejor posicionamiento en el mercado, desarrollar mejoras continuas y estar a la vanguardia con las nuevas tendencias tecnológicas, algo que en este siglo es fundamental para que una organización pueda seguir funcionando y obtenga un mejor estatus social y económico, lo que llega a generar un mayor crecimiento para las empresas.

### **5.1 Sustentación teórica de la pregunta**

En la era actual, la optimización de procesos empresariales se ha convertido en un elemento fundamental para la competitividad y el éxito de las organizaciones. La combinación de Inteligencia Artificial (IA) e Inteligencia de negocios (BI) ha emergido para revolucionar la manera en que las empresas operan, compiten y toman decisiones estratégicas.

#### **¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA)?**

La Inteligencia Artificial es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de sistemas informáticos. En el contexto empresarial, la IA abarca una variedad de tecnologías, como el aprendizaje automático, el procesamiento de lenguaje natural y la visión por computadora, que pueden automatizar tareas, analizar datos complejos y ofrecer predicciones precisas (IBM, s.f.). La inteligencia artificial según McCullough y Pitts tuvo sus inicios en 1943 (Rodríguez, s.f.) Aunque a lo largo del tiempo ha experimentado diversos cambios, lo que ha contribuido a su reconocimiento positivo en el ámbito empresarial. Con ella, algunos procesos de



cierta complejidad pueden realizarse de manera más fácil y en un tiempo más corto, proporcionando información más precisa.

### **¿Qué es Inteligencia de negocios (BI)?**

La inteligencia de negocios se refiere a la utilización de datos para analizar la información empresarial y convertirla en conocimiento significativo para la toma de decisiones. El BI abarca procesos, aplicaciones y prácticas que permiten recopilar, integrar, analizar y presentar datos empresariales de manera comprensible (Solano, 2017). La combinación de ambas fortalece a la toma de decisiones ya que la inteligencia artificial puede incluir más conocimientos y profundiza al analizar grandes bases de datos y la inteligencia de negocios da el conocimiento empresarial para aquellos que toman las decisiones, y lleva a cabo una toma de decisión más precisa.

### **5.2. Implementación de la optimización de procesos con la IA**

Se pueden plantear diferentes estrategias de optimización según Spencer (2022) y Bizgaze (2023), quienes abordan diferentes aspectos a tener en cuenta para que una empresa pueda implementar el IA en sus procesos. Estas estrategias ayudan a que las tareas sean más fáciles, lo que crea una reducción de tiempo:

- 1. Identificar oportunidades de aplicación:** Es importante evaluar los procesos empresariales e identifica áreas donde la IA puede brindar beneficios, como la automatización de tareas repetitivas, el análisis de grandes conjuntos de datos para obtener información valiosa, y la mejora de la toma de decisiones.
- 2. Elegir el tipo de IA adecuado:** Dependiendo de los procesos y objetivos específicos de la empresa, se deben seleccionar las tecnologías de IA más adecuadas, como el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo, los chatbots, entre otros.
- 3. Implementación y desarrollo:** Desarrolla e implementa soluciones de IA en los procesos identificados, asegurando una integración fluida con los sistemas existentes y la capacitación del personal necesaria.
- 4. Monitoreo y optimización:** Supervisa y analiza el rendimiento de los procesos optimizados con la IA, ajustando y mejorando continuamente los modelos y algoritmos según sea necesario para garantizar la eficiencia y eficacia.

Al implementar la IA en la optimización de procesos empresariales, las organizaciones pueden experimentar una serie de beneficios, como una mayor eficiencia, una mejor toma de

decisiones, una mayor calidad y eficiencia en las operaciones, y una mayor satisfacción del cliente. Sin embargo, es importante tener en cuenta los desafíos éticos y consideraciones importantes asociados con la implementación de la IA, como la protección de la privacidad de los datos y la responsabilidad de las decisiones tomadas por las máquinas.

### **5.3. Siete (7) errores a la hora de implementar BI**

De acuerdo con lo que indica Medina la Plata (2012) existen siete (7) errores comunes al momento que una empresa quiera implementar el BI, las cuales son:

- 1. Enfoque exclusivamente técnico:** Sería erróneo creer que el BI se trata únicamente de llevar a la herramienta analítica elegida los reportes que la empresa dispone a partir de las fuentes de datos transaccionales u hojas de cálculos. Con esto se estaría consiguiendo sólo una automatización del proceso y no agregando el valor que la organización demanda.
- 2. Mala selección del proveedor:** es muy importante dejar en manos de un experto los proyectos de BI. Es habitual, debido a la creciente demanda de esta área, que cada vez más proveedores se sumen a la realización de este tipo de tareas.
- 3. Mala calidad de los datos:** un factor crítico de éxito en los proyectos de BI, es la calidad de los datos.
- 4. Falta de planificación:** como una de las etapas de desarrollo de BI, la planificación puede ser objeto de error común de las empresas. Muchas organizaciones se lanzan al primer proyecto, sin saber bien los desafíos que se les pueden presentar por ende es fundamental que desde el inicio se cuente con una buena planificación
- 5. Presupuesto inadecuado:** una iniciativa de Business Intelligence supone una gran inversión ya que son varios aspectos a los que hay que tener en cuenta, como, por ejemplo: una infraestructura tecnológica, licencias de herramientas analíticas, licencia de base de datos y consultoría, además, a esto se le suma el compromiso de hacer crecer anualmente el número de usuarios, a lo que se sumaría un mayor número de licencias.
- 6. Mala selección de las herramientas:** es de gran importancia saber escoger un buen aplicativo que se ajuste a las necesidades de la empresa dado que hacer una selección errónea afectará los procesos.

**7. No propiciar el cambio:** la implementación de un sistema de BI debe comenzar con el convencimiento de su necesidad en la organización, además de estar dispuestos a dar los pasos necesarios para que sea un proyecto exitoso.

Estos siete (7) errores son algunos de los más comunes a la hora de implementar BI, aunque también pueden presentarse otros errores dependiendo el tiempo de existencia de la empresa. Sin embargo, es fundamental que las organizaciones que deseen implementar BI, cuenten con una buena planificación y estrategias sólidas aprovechar al máximo este tipo de tecnologías, asegurando que todos los departamentos se beneficien con su aplicación.

#### 5.4. Etapas para desarrollar BI

Según Floranes (2019) hay seis (6) etapas para desarrollar la inteligencia de negocios, tal como se evidencia en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

#### Gráfica 1.

*Etapas para poder desarrollar BI*



Nota: Construida a partir de las etapas que expone Floranes (2019).

Se entiende entonces que estas etapas corresponden a:

1. Justificación: evaluar las necesidades de negocio que dan lugar a este tipo de proyectos.
2. Planificación: desarrollar planes tanto estratégicos como tácticos que exponen cómo el proyecto será realizado e implementado.

3. **Análisis de Negocio:** realizar un análisis detallado de los problemas y oportunidades del negocio para ganar un entendimiento sólido de los requerimientos comerciales para establecer una posible solución.
4. **Diseño:** proyectar un producto que resuelva nuestro problema o establezca una oportunidad de negocio.
5. **Construcción:** construir el producto, el cual nos debe devolver lo invertido con los beneficios que se alcancen en un marco de tiempo predeterminado, que normalmente será a medio o largo plazo.
6. **Implementación:** instalar o vender el producto final, después medir su efectividad para ver si cumple, no cumple o excede con lo previsto para la recuperación de lo invertido.

### **5.5. Beneficios de optimizar procesos empresariales combinando IA y BI**

La combinación de inteligencia artificial (IA) e inteligencia de negocios (BI) ofrece una serie de beneficios significativos según Riarte (2023) y Smowl (2023) para la optimización de procesos empresariales. Algunos de estos beneficios incluyen:

1. **Toma de decisiones más precisas y efectivas:** La integración de IA y BI permite a las empresas tomar decisiones basadas en datos reales y precisos, lo que conduce a una toma de decisiones más precisa y efectiva.
2. **Identificación de oportunidades de negocio:** La IA y el BI permiten a las empresas identificar oportunidades de crecimiento, mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y establecer objetivos realistas y alcanzables,
3. **Mejora en la eficiencia operativa:** La automatización inteligente de procesos a través de la IA y el análisis de datos a través del BI contribuyen a mejorar la eficiencia operativa, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para realizar tareas empresariales,
4. **Personalización y optimización de servicios:** La IA y el BI permiten la personalización de servicios y la optimización de operaciones, lo que puede mejorar la experiencia del cliente y la competitividad empresarial.
5. **Formación de empleados:** Con la enseñanza de la inteligencia artificial permite la formación del personal de la empresa de una manera ágil y eficiente.

6. Mejora la experiencia del consumidor: Se usa con el fin de brindar una mejor atención a los usuarios y a los potenciales clientes para crear una fidelización, con los datos obtenidos se estudian las necesidades dando una mejor solución.

En resumen, la combinación de IA y BI en la optimización de procesos empresariales proporciona a las empresas la capacidad de tomar decisiones más informadas, identificar oportunidades de negocio, mejorar la eficiencia operativa y ofrecer servicios más personalizados, lo que puede conducir a un mayor éxito y competitividad en el mercado.

### 5.6. Tipos de datos

La inteligencia artificial (IA) y la inteligencia de negocios (BI) trabajan con diversos tipos de datos para optimizar los procesos empresariales. La IA (2018) utiliza datos estructurados que tienen un orden los cuales son fechas, números, direcciones, nombres entre otros, también se utilizan los datos no estructurados como lo son los textos, imágenes, audio, videos, series temporales, entre otros, dado que estos no tienen un orden, tal como se evidencia en la

#### Gráfica 2.

*Tipos de datos*



Nota: Extraída del libro Inteligencia artificial (2018)

Por otro lado, el BI recopila y analiza grandes cantidades de datos empresariales, como datos financieros, datos de ventas, datos de inventario, datos de recursos humanos, entre otros, para transformarlos en información útil y relevante para la toma de decisiones, ayudando a que los procesos sean más fáciles y rápidos, este proceso se puede dar gracias a que hoy en día

acceder a los datos e información es más fácil algo que hace unos 30 años era más complejo (Rouhiainen, 2018).

Ambas disciplinas se benefician de la calidad y relevancia de los datos, ya que esto influye directamente en la precisión y efectividad de los procesos de toma de decisiones, la identificación de oportunidades de negocio, la mejora en la eficiencia operativa, la personalización y optimización de servicios, entre otros aspectos con el fin de ayudar a que los datos escogidos sean los óptimos para que los resultados que se quieren obtener tengan mayor exactitud.

### 5.7. Desafíos en la implementación de la Inteligencia Artificial

Se sabe que hay muchas ventajas o beneficios que se obtienen implementando la inteligencia artificial (IA) a los negocios, empresas u organizaciones dado que da una propuesta de valor, también hay algunos desafíos a los cuales las empresas están expuestas al momento de implementarla en sus procesos diarios o aquellos que tienden a ser más rutinarios. Como se informa en Slack (2023) las empresas están en constante transformación lo cual abre nuevas posibilidades para mejorar la eficiencia y productividad, sin embargo, se presentan algunos desafíos los cuales se visualiza en la Grafica 3

#### Gráfica 3.

*Desafíos al momento de la implementación de la IA*



Nota: Construida a partir del libro Inteligencia artificial en las empresas: ventajas y desafíos, Slack (2023)

- Falta de comprensión: Los empresarios deben de entender que la IA es un sistema que va de la mano con el conocimiento humano, por ende, los procesos no los hace solo. Necesita seguimiento de las personas a cargo de implementarlo.
- Costo: Bien se sabe que la IA tiene un costo elevado para poder usarlo, se ve más afectadas las pequeñas empresas, por esta razón deben de contemplar el usarla.
- Protección de datos: Es de gran importancia que las empresas tengan en cuenta que la privacidad de los datos de sus usuarios debe de estar protegidas y no ser suministradas a cualquiera ya que puede poner en riesgo la confianza de los usuarios.
- Cambio Cultural: Es importante aclararles a los empleados y fomentar que un cambio en la nueva implementación de tecnologías no afectara sus puestos de trabajo.
- Sesgo y ética: Es importante que toda la información suministrada a este tipo de algoritmos sea viable y concisa, para que toda la información que este nos arroje sea verídica.

## **6. Metodología de la investigación**

La metodología utilizada en esta investigación se da bajo un enfoque cualitativo, ya que se desea obtener información sobre percepciones y experiencias de las empresas sobre IA y BI y que tanto conocimiento tienen las personas sobre estas herramientas. El procedimiento comenzó con la búsqueda de artículos, libros y documentos relevantes sobre inteligencia artificial (IA) y business intelligence (BI). Se analizaron los artículos para identificar aquellos que fueran más pertinentes a los objetivos de la investigación. Posteriormente, se revisó la información recopilada para identificar los desafíos y errores asociados con la implementación de IA y BI, así como los posibles beneficios para las empresas que utilizan estas herramientas. Finalmente, se elaboraron conclusiones basadas en los hallazgos obtenidos al implementar estas herramientas en las organizaciones.

Para la metodología se tuvo en cuenta principalmente la causa del problema, por el cual las empresas no tienen una debida optimización en los procesos empresariales, su objetivo general y objetivos específicos que se quiere desarrollar a lo largo del artículo. Para efectos de recopilación de información, se llevó a cabo un estudio explicativo, recopilando información de diversos recursos como artículos y sitios web, tales como LinkedIn, Appian, OBS y Google Académico. Este último resultó especialmente útil para encontrar artículos con información más

específica. Además, se recurrió a otras fuentes referenciadas durante el proceso formativo, incluida la información proporcionada por el seminario. También se emplearon diferentes herramientas de inteligencia artificial, como ChatGPT.

Se diseñó una encuesta en encuesta.com que constaba de 10 preguntas abiertas y de opción múltiple todas relacionadas a las herramientas de Inteligencia artificial (AI) e Inteligencia de negocios (BI) con el fin de poder analizar mejor los resultados obtenidos del (Anexo A). Se tuvo una muestra de 13 personas de diferentes áreas y sectores económicos en un rango de edad de 22 a 35 años de ambos géneros los cuales la gran mayoría respondió las 13 preguntas racionalmente.

## **7. Análisis de datos y resultados**

Los datos obtenidos al aplicar la encuesta con el fin de conocer que tan familiarizados estaban las personas respecto al manejo de IA y BI y que tan capacitados pueden llegar a estar, identificar si en sus empresas se implementaban estas herramientas lo que demostró que la mayoría de las organizaciones no hacen uso de estas tecnologías y que algunas tampoco las conocen del todo bien, algo que dificultaría su implementación para la mejora de procesos empresariales.

Los resultados se tabularon con la ayuda de la plataforma encuesta.com, lo que permitió analizar los datos obtenidos gracias a la encuesta, se obtuvieron los siguientes resultados que se encuentran detallados en el Anexo B . A partir de estos resultados, se llevó a cabo el siguiente análisis en relación con las respuestas obtenidas:

### **Gráfica 4**

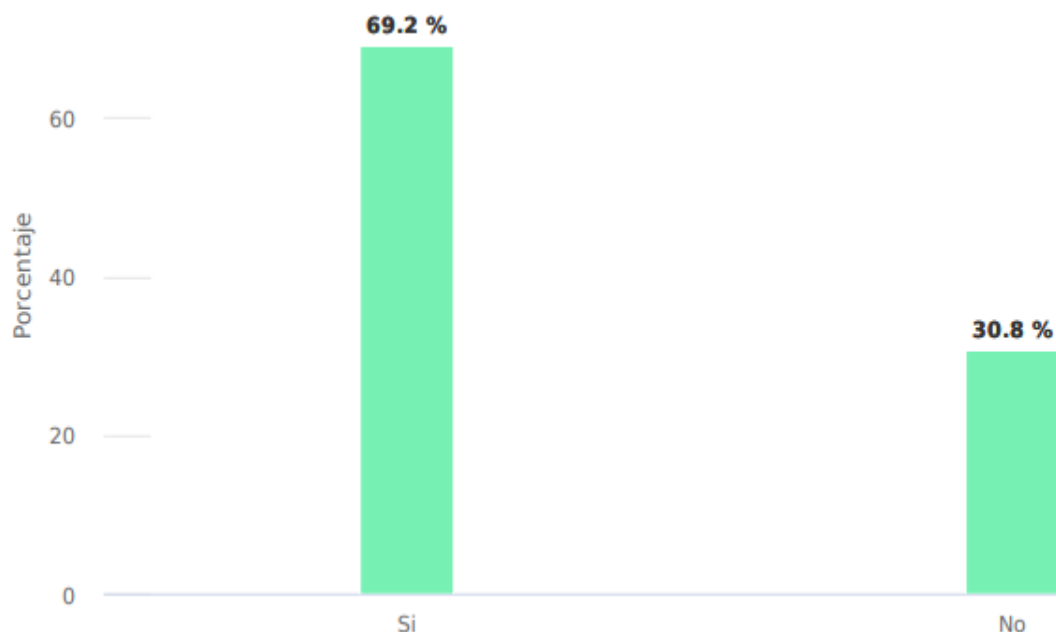
*Encuesta.com*





### Gráfica 5.

Primera pregunta ¿Ha utilizado alguna vez herramientas de inteligencia de negocios en su trabajo o en proyectos personales?



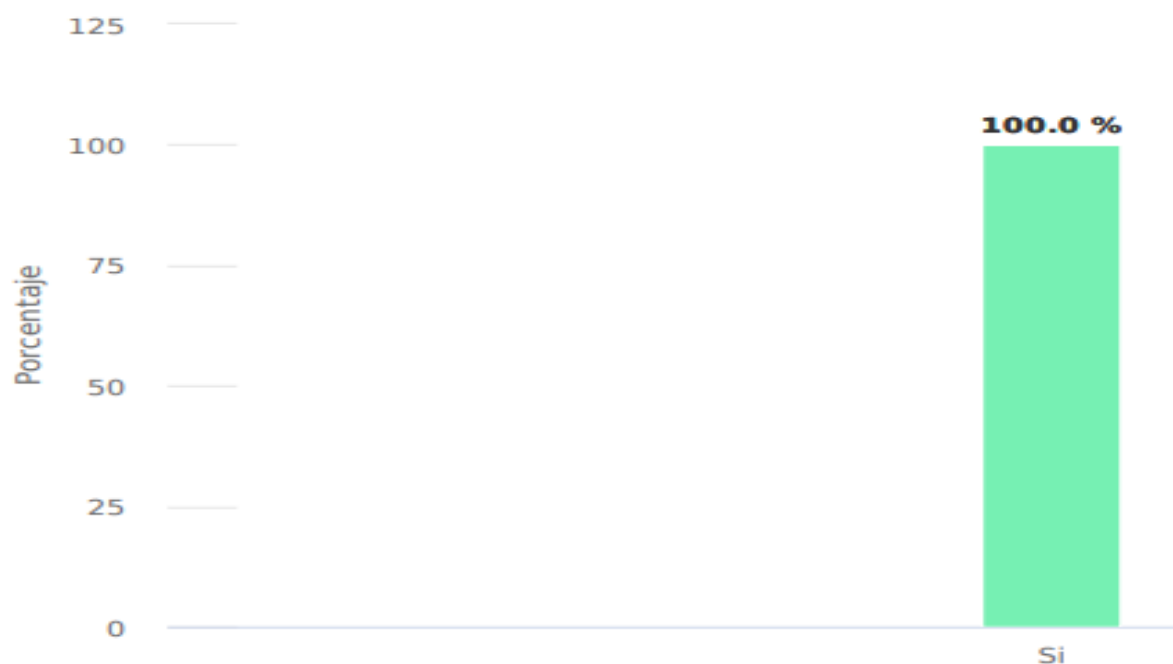
Valor	Porcentaje	Cantidad
Si	69.2%	9
No	30.8%	4

**Número de respuestas** 13

Se puede observar que del 100% de las personas que realizaron la encuesta el 60,2% ha utilizado algún tipo de herramientas enfocadas a la IA bien sea para el ámbito laboral o personal, y se ve que el 30,8% no la ha utilizado o no sabe de ellas. En conclusión, es evidente que el mundo se mueve con la tecnología y el alcance de estas herramientas llega a cualquier ámbito teniendo en cuenta que el tipo de personas a las que se les hizo la encuesta se encuentran en áreas totalmente diferentes.

**Gráfica 6.***Segunda pregunta*

¿Manejaría programas que le ayuden a optimizar procesos en su empresa?



Valor	Porcentaje	Cantidad
Si	100%	13
<b>Número de respuestas</b>		<b>13</b>

En la encuesta se les pregunto a las personas que si usarían programas que les ayudaran a la optimización de procesos en su empleo a lo cual el 100% de los encuestados respondió que sí, lo que nos indica que si las empresas comenzaran a manejar más este tipo de herramientas los trabajadores se podrían acoplar fácil mente a esta nuevas estrategias que generaría beneficios tanto para la organización como para los empleados, dado que ayudaría a su crecimiento y a mejorar los tiempos en algunos procesos.

## Gráfica 7.

### Tercera pregunta

¿Cuáles considera que son los principales beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en las empresas?

Valor	Porcentaje	Cantidad
Una mayor optimización en todos los procesos	7.69%	1
Optimización de procesos y mejorar en el tiempo	7.69%	1
Podría aportar conocimiento en la optimización de procesos productivos y herramientas actualizadas de gestión empresarial	7.69%	1
Agilizar tareas o procesos, ser más eficientes	7.69%	1
Facilitar ciertos procesos que puedan ser complejos por una persona común	7.69%	1
La disminución de procesos rutinarios y operativos que permitan enfocar el esfuerzo en el desarrollo de nuevas ideas y nuevos procesos	7.69%	1
Información actualizada	7.69%	1
Gestión de tiempos, aumento de eficiencia en los proyectos.	7.69%	1
Procesos más eficaces y más óptimos	7.69%	1
El trabajo sería más rápido y eficaz	7.69%	1
Optimización de procesos	7.69%	1
Estos pueden ayudar a generar rapidez en las gestiones necesarias, unicamente al quedarnos en procesos manuales se pueden ver fallas y retrocesos.	7.69%	1
Ayudar al crecimiento económico de las empresas. Optimizar tiempos de respuesta mejorando la calidad del servicio.	7.69%	1
<b>Número de respuestas</b>		<b>13</b>

Teniendo en cuenta las respuestas de las personas que realizaron la encuesta, el factor que sobre sale y se llega a mayor conclusión es el hecho que el beneficio principal de implementar la IA y BI es la optimización de los procesos, disminuir el tiempo en las actividades realizadas, la eficacia que al tener estas herramientas aportaría en las empresas.

**Gráfica 8.***Cuarta pregunta*

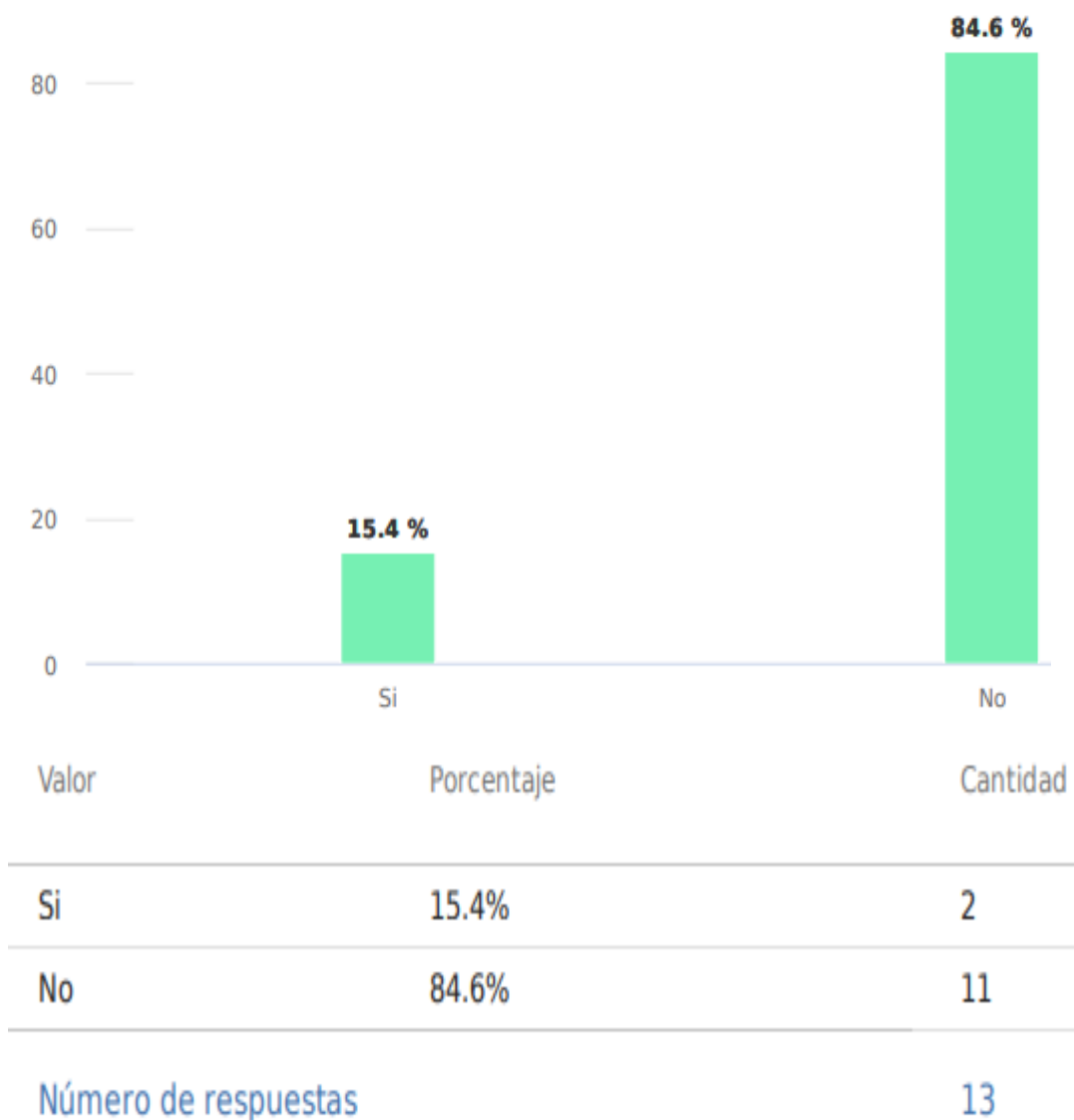
¿En qué medida cree que la inteligencia de negocios es importante para el éxito empresarial?

Valor	Porcentaje	Cantidad
Muy importante	15.38%	2
Para tener dominio en la toma de decisiones	7.69%	1
Es importante que las empresas tengan conocimiento de estas herramientas para poder ir mejorando	7.69%	1
En gran medida ya que debe contar con conocimiento global que actualmente se implementa en las empresas más grandes y pioneras del sector	7.69%	1
Permite analizar datos, identificar tendencias y tomar mejores decisiones	7.69%	1
Muy importante	7.69%	1
Es importante porque permite divisar diferentes panoramas	7.69%	1
Es muy importante para el avance del mundo en todas las áreas	7.69%	1
Nos podemos anticipar a los hechos	7.69%	1
No es tan importante para el éxito, solo es una buena herramienta en la cual apoyarse para alcanzarlo	7.69%	1
Considero que se debe manejar en un 50 - 50	7.69%	1
Alta, ya que es una importante herramienta para la creación de nuevas estrategias que beneficien la empresa.	7.69%	1
<b>Número de respuestas</b>		<b>13</b>

En relación con la pregunta # 4 la mayoría de los encuestados responden que la inteligencia de negocios es de gran importancia dado que genera diferentes beneficios y conocimientos que ayudan a mejorar las estrategias y procesos de las empresas, aunque también se puede analizar que por lo menos el 15% de los encuestados indican que si es importante la inteligencia de negocios para el éxito pero que no es fundamental para que una empresa sea del todo buena.

**Gráfica 9.***Quinta pregunta*

¿Su empresa tiene una estrategia formal para el uso de inteligencia de negocios?

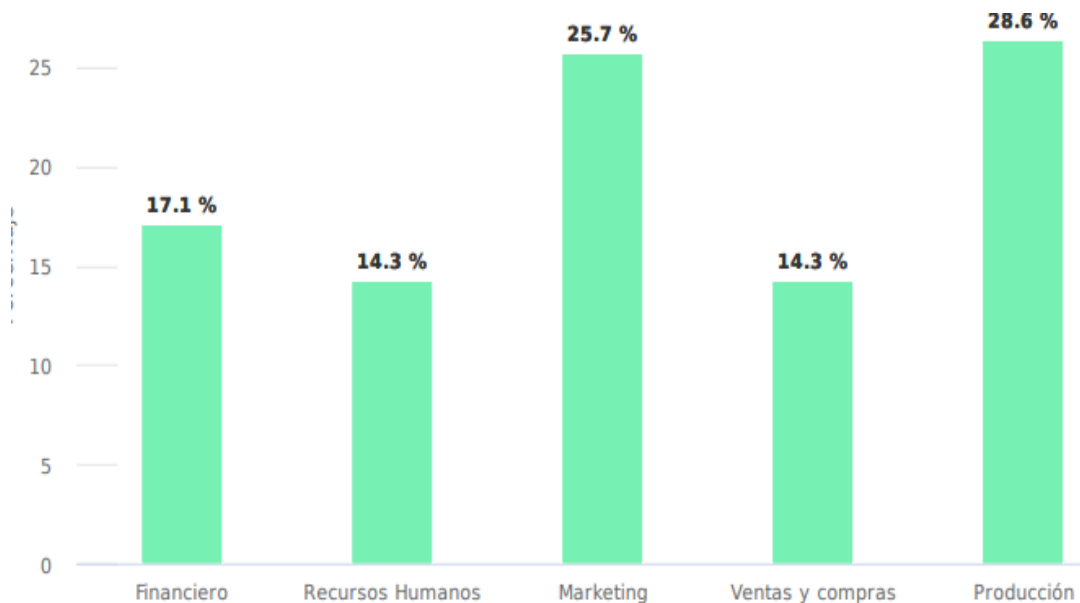


Con esta pregunta podemos evidenciar que, aunque la mayoría de las personas a las que se le realizó la encuesta conocen las herramientas de BI, éstas mismas no son aplicadas en sus empresas con un 84.6% que no vs un 15,4% que sí.

## Gráfica 10.

### Sexta pregunta

¿En qué áreas de la empresa cree que la inteligencia artificial podría tener el mayor impacto?



Valor	Porcentaje	Cantidad
Financiero	17.1%	6
Recursos Humanos	14.3%	5
Marketing	25.7%	9
Ventas y compras	14.3%	5
Producción	28.6%	10

Número de respuestas

35

La inteligencia artificial y la inteligencia de negocios puede traer diferentes beneficios dependiendo al área donde se vaya a implementar, la mayoría de encuestados responden que las áreas que pueden tener un mayor impacto con el IA y BI son las áreas de producción con un 28.6% de respuesta a favor seguida del área de marketing con el 25.7%, Por otra parte se puede analizar que ventas y recursos humanos son las que presentan un menor porcentaje, lo que indica que para los encuestados estas áreas tendrían un menor efecto, al momento de usar inteligencia artificial.

**Gráfica 11.***Séptima pregunta*

¿Cuáles cree que son los principales desafíos que enfrentan las organizaciones al adoptar la inteligencia artificial?

El tema económico, herramientas de IA son costosas, la incredulidad entre otras	7.69%	1
El no conocer bien que aplicación o estrategias se quieren mejorar con el usos de estás tecnología	7.69%	1
Deberá adoptar una mente abierta hacia nuevas perspectivas de negocio, inversión en nuevos equipos tecnológicos, su capacidad instalada deberá responder a esta nueva demanda	7.69%	1
El costo y desconfianza (herramientas relativamente nuevas y problemas con seguridad y filtración de datos)	7.69%	1
Cambios en la empresa	7.69%	1
Generar conciencia en relación a la importancia del uso de esta herramienta y la importancia de alinearse a los estándares que está requiera para un correcto funcionamiento	7.69%	1
Siempre lo nuevo tiene a generar rechazo, estrés y mucho caos mié tras la gente se actualiza al cambio	7.69%	1
Adaptabilidad, enfoque	7.69%	1
Deben tener una estrategia o plan b	7.69%	1
La implementaacion	7.69%	1
Falta de credibilidad	7.69%	1
El soltar el proceso completamente, sin un adecuado seguimiento	7.69%	1
El salto que con lleva el reemplazo de humanos por máquinas, la privacidad de datos personales, ciberseguridad, etc.	7.69%	1
<b>Número de respuestas</b>		<b>13</b>

Se evidencian muchos desafíos a los cuales se enfrentan las organizaciones, no se obtuvo un porcentaje específico ya que todas las respuestas cuentan con un desafío diferente, el cual nos muestra que no es fácil el hecho de implementar estas herramientas a las empresas.

**Gráfica 12.***Octava pregunta*

¿Qué herramientas de inteligencia de negocios ha utilizado o está familiarizado?

Valor	Porcentaje	Cantidad
Ninguna	16.67%	2
Chatgpt, plexity	8.33%	1
Chatgpt	8.33%	1
No he utilizado ninguna	8.33%	1
Hubspot	8.33%	1
Power BI, SAP, ORACLE	8.33%	1
SAP, Power BI,	8.33%	1
IA	8.33%	1
Chatgpt	8.33%	1
CHAT GPT	8.33%	1
No conozco ninguna, pero he escuchado sobre la herramienta Zoho Analytics.	8.33%	1
<b>Número de respuestas</b>		<b>12</b>

Se les pregunto a los encuestados que herramientas o programas de inteligencia artificial conocían, en lo cual el 33.3% respondieron que no conocían herramientas de IA o que si han escuchado algunas pero no las han manejado, por otra parte tenemos que el 66.6% de las personas a las que se les pregunto indican que si conocen este tipo de herramientas, en la cual chatgpt es una de la más conocida, seguidas de Power BI y SAP, lo que indica que algunos de los encuestados no han hecho uso de la IA pero si han escuchado del tema, en cambio otros ya están más familiarizados con el tema.



**Gráfica 13.***Novena pregunta*

¿Cómo cree que evolucionará el papel de la inteligencia artificial e Inteligencia de negocios en los negocios en los próximos años?

Para mejoramientos de procesos	8.33%	1
Puede que sea importante ya que hoy en día la tecnología ha crecido en gran medida y es fundamental que las empresas estén a la vanguardia	8.33%	1
Creo que será una herramienta más útil tanto interna para que los empleados se centren en tareas más estratégicas y creativas y externa en términos de marketing y ventas haciendo una mejor interacción con el usuario o cliente	8.33%	1
Las herramientas irán progresando y terminarán usándose cada vez más en las empresas.	8.33%	1
Si o si, tendrán un espacio significativo dado que son herramientas con desarrollos exactos y con mínimos márgenes de error	8.33%	1
Va a ser muy funcional y va a aumentar el desempleo	8.33%	1
Se espera que la inteligencia artificial y la inteligencia de negocios tengan un papel cada vez más importante en los negocios en los próximos años y se utilice cada vez más para mejorar la eficiencia y la productividad.	8.33%	1
Nuevos proyectos, mayor ganancia y más empleabilidad	8.33%	1
Ya no haría falta la mano humana ya que sería más precisa y eficaz	8.33%	1
El 90% de las empresas la implementaran en sus procesos de producción y marketing	8.33%	1
En un 80%	8.33%	1
De manera positiva ya que es inevitable el avance de la tecnología. Aprovechando estas herramientas que facilitan la obtención de datos y optimización en tiempos para generar rápidamente un crecimiento económico.	8.33%	1
<b>Número de respuestas</b>		<b>12</b>

Se tiene una proyección positiva para los negocios implementando estas dos herramientas, aunque no todos coincidan con lo mismo el panorama es beneficioso ya que el mundo avanza con la tecnología, tanto a nivel interno con el recurso humano como el externo para atraer más clientes a las empresas.

## Gráfica 14.

### Décima pregunta

¿Qué áreas de negocio cree que se podrían beneficiarse más de las soluciones de inteligencia artificial en el futuro?

Valor	Porcentaje	Cantidad
Marketing	8.33%	1
El área financiera y u de ventas	8.33%	1
Dirección, ventas y mercadeo, gestión, contabilidad y administración	8.33%	1
Servicio al cliente o comercial, Marketing	8.33%	1
Toda herramienta puede generar beneficios dependiendo del uso que se le de por lo que en todas ellas habría beneficios	8.33%	1
Comunicaciones, financiera y publicidad	8.33%	1
Todas las áreas se pueden beneficiar de estas soluciones si se aplican de la manera correcta	8.33%	1
Financiero	8.33%	1
Ventas, compras, financiero	8.33%	1
Marketing y Produccion	8.33%	1
Marketing sería el principal	8.33%	1
Áreas cómo la de planeación, finanzas marketing y sistemas.	8.33%	1
<b>Número de respuestas</b>		<b>12</b>

Con respecto a la pregunta # 10 se puede analizar que el 55% de las personas indican que en el futuro el departamento que más se podría beneficiar sería marketing, aunque el restante nos indica que en sí todas las áreas de la organización se podrían ver beneficiadas si se aplica de la manera correcta lo que generaría mayores beneficios.

El resumen de los resultados más relevantes es:

- El 60,2% de los encuestados ha utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), lo que indica una adaptación generalizada de esta tecnología en diversos ámbitos. Además, el 100% estaría dispuesto a usar programas de optimización de procesos en su empleo, lo que sugiere una alta aceptación de estas herramientas en el entorno laboral.
- La mayoría de los encuestados considera que la inteligencia de negocios (BI) es importante para mejorar las estrategias y procesos empresariales, aunque un 84.6% indica

que estas herramientas no se aplican en sus empresas. Esto resalta una brecha entre la percepción de la importancia de BI y su implementación real.

- Las áreas de producción y marketing son percibidas como las que podrían beneficiarse más de la IA y BI, mientras que se identifican desafíos significativos en la implementación de estas aplicaciones en las empresas. Respecto a las herramientas de IA, el 66.6% de los encuestados conoce estos tipos de programas y se mencionan algunas específicas como ChatGPT, Power BI y SAP, las cuales son las más conocidas.
- Finalmente, el 55% de los encuestados considera que el departamento de marketing sería el que más se beneficiaría en el futuro de la implementación de IA y BI, lo que destaca el potencial de estas tecnologías en diversas áreas de la organización ya que este es el que da a conocer de la mejor manera el producto o servicio a ofrecer.

Estos hallazgos subrayan la creciente importancia de la IA y BI en el entorno empresarial, así como los desafíos y oportunidades asociados con su implementación.

## **9. Conclusiones**

La tecnología y las nuevas tendencias digitales han sido de gran ayuda tanto para las organizaciones como para los seres humanos ya que han facilitado una gran cantidad de procesos según las necesidades de cada uno. Es importante que como seres humanos se esté en constante aprendizaje y cambio, dado que la tecnología se va renovando constantemente, por ende, las personas debemos hacer lo mismo.

La combinación de inteligencia artificial (IA) y la inteligencia de negocios (BI) ofrece una serie de beneficios significativos para la optimización de procesos empresariales. La integración de estas disciplinas permite a las empresas tomar decisiones más precisas y efectivas, identificar oportunidades de negocio, mejorar la eficiencia operativa y ofrecer servicios más personalizados. Sin embargo, la implementación de la IA y el BI también presenta desafíos, como la falta de conocimiento y experiencia en IA, la falta de datos y calidad de datos. Al garantizar la calidad de los datos y abordar estos desafíos, las empresas pueden aprovechar al máximo la combinación de IA y BI para optimizar sus procesos empresariales y mantenerse competitivas en el mercado.

Por otra parte, se puede decir que tener un buen manejo y conocimiento de las nuevas tendencias o aplicaciones de inteligencia artificial nos pueden ayudar tanto en nuestra vida

personal como laboral ya que gracias a estas nuevas aplicaciones y algoritmos el trabajo o los procesos monótonos o repetitivos se vuelven más fáciles de realizar. Como se evidencio en la encuesta realizada se concluye que la mayoría tiene el conocimiento de las herramientas tecnológicas, pero aun así no son implementadas en sus empresas. Hay que tener en cuenta que para que una empresa pueda implementar IA y BI en sus procesos, es necesario que pueda capacitar a sus empleados y que los datos que manejen sean verídicos para que la combinación de estos procesos sea viable, lo cual pueda permitir que la organización pueda aprovechar al máximo estos recursos que la tecnología va ofreciendo y creando día tras día.

## Referencias

- BICA. (15 de mayo de 2023). *La Convergencia de Business Intelligence e Inteligencia Artificial: Potenciando el Análisis de Datos y la Toma de Decisiones*. LinkedIn BICA: <https://www.linkedin.com/pulse/la-convergencia-de-business-intelligence-e-inteligencia/?originalSubdomain=es>
- Bizgaze. (02 de mayo de 2023). *Una guía completa para utilizar la IA para mejorar la automatización de procesos empresariales*. LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/complete-guide-using-ai-improve-business-process-automation-bizgaze/>
- Floranés, M. (2019). *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project*. Repositorio UNICAN: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/20968/FLORANESELORZAMARTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- IBM. (s.f.). *¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?* IBM: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>
- McCullough, W., & Pitts, W. (12 de 1943). *A LOGICAL CALCULUS OF THE IDEAS IMMANENT IN*. CMU School: <https://www.cs.cmu.edu/~./epxing/Class/10715/reading/McCulloch.and.Pitts.pdf>
- Medina la Plata, E. (2012). *Business Intelligence: Errores comunes en su implementación*. Obtenido de Repositorio academico UPC: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/333710>
- Microsyscom. (s.f.). *Cómo la inteligencia artificial está transformando el panorama empresarial*. Microsyscom: <https://microsyscom.com/inteligencia-artificial-transformando-panorama-empresarial/>

- Naranjo. (11 de 05 de 2023). *¿Puede la inteligencia artificial optimizar los procesos de tu empresa?* OBS business school: <https://www.obsbusiness.school/blog/puede-la-inteligencia-artificial-optimizar-los-procesos-de-tu-empresa>
- O'Keefe, D. (30 de 03 de 2023). *Optimización de procesos mediante Inteligencia Artificial: 5 formas de potenciar la eficiencia empresarial.* Appian: <https://appian.com/es/blog/acp/process-automation/ai-process-optimization-how-use.html>
- Pursell, S. (09 de 05 de 2023). *Qué es el business intelligence, para qué sirve, funciones y ejemplos.* Hubspot: <https://blog.hubspot.es/marketing/business-intelligence>
- Riarte, G. (08 de 05 de 2023). *Los Beneficios de implementar Inteligencia Artificial en tus procesos empresariales.* LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/los-beneficios-de-implementar-inteligencia-artificial-en-tus-procesos/?originalSubdomain=es>
- Rodriguez, R. (s.f.). *La máquina oráculo.* Neuronas de McCulloch y Pitts: <https://lamaquinaoraculo.com/deep-learning/el-modelo-neuronal-de-mcculloch-y-pitts/>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial.* Recuperado el 23 de 09 de 2021, de Planeta de libros: [https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros\\_contenido\\_extra/40/39308\\_Inteligencia\\_artificial.pdf](https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf)
- Slack. (14 de abril de 2023). *Slack. Inteligencia artificial en las empresas: ventajas y desafíos:* <https://slack.com/intl/es-es/blog/transformation/inteligencia-artificial-en-las-empresas#:~:text=Falta%20de%20comprensión%20de,efectiva%20en%20sus%20procesos%20empresariales.>
- Smowl Tech. (07 de julio de 2023). *Inteligencia artificial en las empresas: cómo implementarla y cuáles son sus ventajas.* Smowl Tech: <https://smowl.net/es/blog/inteligencia-artificial-en-las-empresas/>
- Solano, L. (2017). *Business Intelligence: un balance para su implementación.* InnovaG: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/view/19742>
- Spencer, B. (8 de noviembre de 2022). *Optimización de los flujos de trabajo empresariales con soluciones de inteligencia artificial.* Fresh: <https://www.freshconsulting.com/insights/blog/optimizing-business-workflows-with-artificial-intelligence-solutions/>