

**Aplicación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes
de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander**

Jhoissee Valentina Espinoza Corzo

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniera Industrial

Director

Edwin Andrés Flórez Orejuela

Magister en Administración

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Ingeniería Industrial

2025

Contenido

Introducción.....11

1. Aplicación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander13

 1.1 Planteamiento del problema13

 1.2 Justificación.....17

 1.3 Objetivos19

 1.3.1 Objetivo general19

 1.3.2 Objetivos específicos.....19

2. Marco referencial19

 2.1 Marco teórico20

 2.1.1 Construcción de las teorías de la inteligencia artificial20

 2.1.2 Teoría clásica del emprendimiento24

 2.1.3 Teoría neoclásica del emprendimiento25

 2.1.4 Teoría de schumpter de la innovación.....25

 2.1.5 Teoría de los rasgos de personalidad.....26

 2.1.6 Teoría lugar de control26

 2.1.7 Teoría de la necesidad de logro.....26

 2.1.8 Teoría de la oferta emprendedora27

 2.1.9 Teoría del cambio social.....27

 2.1.10 Teoría basada en oportunidades28

 2.1.11 Teoría basada en los recursos.....28

 2.1.12 Teoría del capital financiero y la liquidez28

2.2 Marco conceptual.....	29
2.2.1 Inteligencia artificial.....	29
2.2.2 Modelos de lenguaje por inteligencia artificial.....	29
2.2.3 Plan de negocio	29
2.2.4 Emprendimiento	30
2.2.5 Centro de emprendimiento y desarrollo empresarial	30
2.2.6 Sector industrial	30
2.2.7 Procesamiento de lenguaje natural (PLN)	30
2.2.8 Redes neuronales.....	31
2.2.9 Minería de datos.....	31
2.2.10 Ecosistema emprendedor	31
2.2.11 Modelo de negocio	31
2.3 Marco histórico.....	32
2.3.1 Evolución de la inteligencia artificial.....	32
2.3.2 Emprendimiento	33
2.4 Marco legal.....	35
2.4.1 Tarifas diferenciadas y simplificación.....	36
2.4.2 Compras públicas	37
2.4.3 Financiamiento.....	37
2.4.2 Institucionalidad	38
2.4.3 Educación y desarrollo de habilidades para el emprendimiento.....	38
2.4.4 Programa aldea por innpulsa Colombia	40
2.4.5 Recursos de cofinanciación a empresas en etapa temprana de industria naranja	41

2.5 Estado del arte	42
3. Metodología	46
3.1 Fase 1: definir la estructura del plan de negocio requerido para la implementación del modelo de lenguaje por inteligencia artificial	47
3.2 Fase 2: identificar un modelo de lenguaje por inteligencia artificial que permita la generación asistida de planes de negocio	48
3.3 Fase 3: desarrollar una guía virtual para la generación de planes de negocio por medio de inteligencia artificial generativa para el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial ..	49
3.4 Fase 4: realizar una prueba piloto en el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial del modelo de lenguaje por inteligencia artificial	50
4. Resultados.....	51
4.1. Análisis del entorno industrial y diseño de planes de negocio basados en ia	51
4.1.1 Informe	51
4.1.2 Estructura de plan de negocio seleccionada para implementación de ia.....	56
4.2 Identificación y selección del modelo de lenguaje por IA.....	59
4.2.1 Tecnologías de modelos de lenguaje basadas en IA	59
4.2.2 Selección del modelo IA.....	61
4.3 Guía práctica para la creación de planes de negocio con IA.....	65
4.3.1 Desarrollo de la guía.....	67
4.3.2 Desarrollo de la página web.....	67
4.4 Prueba piloto.....	68
4.4.1 Prueba piloto de la página web	68
4.4.2 Encuesta de satisfacción de la guía y página web.....	70

5. Conclusiones73

6. Recomendaciones.....76

Apéndices87

Lista de tablas

Tabla 1. *Descripción IA*.....62

Tabla 2. *Matriz de ponderación*.....63

Tabla 3. *Uso de copy.ai para planes de negocio*64

Tabla 4. *Casos de uso*.....65

Lista de figuras

Figura 1. *Perfiles económicos en Colombia*.....52

Figura 2. *Participación según ramas de actividad económica*53

Figura 3. *¿Cómo funcionan en la creación de planes de negocio?*60

Figura 4. *Ventajas de las IA*61

Figura 5. *Guía*.....67

Figura 6. *Página web*68

Figura 7. *¿Recomendaría nuestra guía a un amigo o colega?*.....70

Figura 8. *¿Considera que el diseño de la guía es atractivo y fácil de interpretar?*71

Figura 9. *¿La información presentada es clara y concisa?*71

Figura 10. *¿Tuvo alguna dificultad para utilizar alguno de los link de cada IA?*72

Figura 11. *¿Le falta alguna información importante?*.....72

Figura 12. *¿Cómo calificaría su experiencia general con la guía?*73

Lista de apéndices

Apéndice A. *Guía*.....87

Apéndice B. *Encuesta*.....102

Resumen

El problema de esta investigación radica en la necesidad de optimizar la creación de planos de negocio para emprendedores del sector industrial en Santander mediante el uso de inteligencia artificial (IA). Se propone aplicar un modelo de lenguaje IA generativa que facilita y agiliza este proceso, proporcionando un recurso guiado que sirva como referencia para futuros emprendedores. La metodología empleada es descriptiva, orientada al análisis y observación sistemática de herramientas IA aplicables a los planos de negocio en el entorno empresarial de Santander y teniendo en cuenta un sondeo previo a los estudiantes del centro de emprendimiento y desarrollo de la USTA. Los resultados incluyen la creación de una guía práctica de cinco módulos y una página web, diseñada para asistir a los estudiantes en la generación de planes de negocio, y una prueba piloto y encuesta realizada a 30 estudiantes, quienes mostraron una respuesta favorable y un alto nivel de satisfacción con estos recursos, aunque sugirieron algunos ajustes menores. En conclusión, la guía y la página web cumplieron con las expectativas, facilitando el aprendizaje de forma intuitiva y accesible, con potencial de seguir mejorando y consolidándose como herramientas esenciales para la creación de planes de negocio. Estas plataformas contribuyen a la formación de emprendedores, al proporcionar un modelo de referencia práctico y detallado que optimiza el proceso de planificación empresarial mediante la inteligencia artificial

Palabras clave: emprendimiento, Inteligencia Artificial, página WEB, plan de negocios, sector industrial.

Abstract

The problem of this research lies in the need to optimize the creation of business plans for entrepreneurs in the industrial sector in Santander through the use of artificial intelligence (AI). It is proposed to apply a generative ai language model that facilitates and speeds up this process, providing a guided resource that serves as a reference for future entrepreneurs. The methodology used is descriptive, oriented to the analysis and systematic observation of AI tools applicable to business plans in the business environment of Santander and taking into account a previous survey of students at the USTA entrepreneurship and development center. The results include the creation of a practical guide with five modules and a website, designed to assist students in the generation of business plans, and a pilot test and survey carried out on 30 students, who showed a favorable response and a high level of satisfaction with these resources, although they suggested some minor adjustments. In conclusion, the guide and the website met expectations, facilitating learning in an intuitive and accessible way, with the potential to continue improving and consolidating themselves as essential tools for the creation of business plans. These platforms contribute to the training of entrepreneurs by providing a practical and detailed reference model that optimizes the business planning process through artificial intelligence

Keywords: Artificial Intelligence (AI), business plan, entrepreneurship, industrial sector, website.

Introducción

El emprendimiento en el sector industrial de Santander, Colombia, ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años. Sin embargo, la creación de planes de negocio sólidos y efectivos sigue siendo un desafío para muchos emprendedores. La complejidad de la información, la toma de decisiones estratégicas y la falta de herramientas adecuadas son algunos de los obstáculos que dificultan este proceso.

La presente investigación se centra en abordar esta problemática a través de la aplicación de la inteligencia artificial (IA). Específicamente, se propone desarrollar un modelo de lenguaje por IA que permita generar planes de negocio personalizados y efectivos para emprendimientos industriales en Santander. Esta herramienta tiene el potencial de transformar el proceso de creación de planes de negocio, al automatizar tareas repetitivas, analizar grandes volúmenes de datos y proporcionar recomendaciones basadas en información relevante.

Pese al creciente ecosistema emprendedor en Santander y el apoyo de diversas instituciones, los emprendedores industriales siguen enfrentando dificultades para elaborar planes de negocio de alta calidad, la falta de acceso a herramientas tecnológicas avanzadas, como la IA, limita su capacidad para analizar datos, identificar oportunidades de mercado y tomar decisiones informadas, y esto se traduce en una mayor probabilidad de fracaso empresarial y una menor competitividad en el mercado.

Donde la implementación de un modelo de lenguaje por IA para la creación de planes de negocio en el sector industrial de Santander presenta múltiples beneficios. En primer lugar, permitirá a los emprendedores ahorrar tiempo y recursos, al automatizar tareas como la recopilación de información, la generación de informes y la creación de proyecciones financieras. En segundo lugar, al proporcionar análisis de datos en tiempo real, la IA puede ayudar a los

emprendedores a identificar tendencias del mercado, evaluar la viabilidad de sus ideas de negocio y tomar decisiones más estratégicas. Finalmente, esta herramienta puede contribuir al fortalecimiento del ecosistema emprendedor de Santander, al facilitar el acceso a recursos y conocimientos especializados.

1. Aplicación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander

1.1 Planteamiento del problema

El emprendimiento en el sector industrial es una fuerza impulsora clave para el crecimiento económico en la región de Santander, Colombia. Sin embargo, a pesar de su importancia, los emprendedores a menudo se enfrentan a desafíos importantes al crear planes de negocio sólidos y efectivos que les permitan establecer y mantener empresas exitosas en esta industria.

En los últimos años, Bucaramanga ha visto un notable crecimiento en el ámbito del emprendimiento y el desarrollo empresarial. Según datos de la cámara de comercio de Bucaramanga, el número de nuevas empresas registradas en el primer semestre de 2023 mostró un ligero aumento del 2,4% en comparación con el mismo período del año anterior [1]. De estas nuevas iniciativas, el 81,9% fueron emprendidas por personas naturales, mientras que el 18,1% correspondió a sociedades. En total, se crearon 6,216 nuevas empresas en Bucaramanga y su área metropolitana durante este período [1].

El ecosistema emprendedor en Santander ha sido impulsado por la presencia de importantes universidades y centros de investigación, los cuales han brindado el apoyo y la capacitación necesarios para el desarrollo de nuevas ideas y soluciones innovadoras) [2]. Asimismo, el sector público y privado ha trabajado en conjunto para crear políticas y programas que promuevan la creación y el crecimiento de empresas, generando un ambiente propicio para el emprendimiento y el desarrollo empresarial en el sector industrial en Santander) [2].

Los países de América Latina poseen el potencial para capitalizar al máximo las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial [3]. Sin embargo, las limitaciones sociales y

económicas han llevado a una inversión insuficiente en áreas clave como el gobierno, la industria y la investigación, lo que ha obstaculizado el progreso en este campo. Además, no se ha implementado un cambio organizacional significativo ni un enfoque renovado que facilite la adaptación de las empresas fabricantes a este fenómeno en evolución. Como resultado, solo el 52% de las empresas ha comenzado a utilizar software o herramientas de automatización en sus procesos desde el inicio de la pandemia [3].

Dentro de la estrategia para impulsar el emprendimiento en Bucaramanga y su región, se destacan iniciativas como *acelera región*, que tiene como objetivo fomentar y fortalecer el emprendimiento con alto potencial de impacto [2]. En su primera edición en 2020, participaron 35 emprendedores de Santander, de los cuales 10 empresas fueron seleccionadas tras un proceso de transferencia de conocimientos. Estas empresas elegidas recibirán acompañamiento especializado para desarrollar un plan de crecimiento a 12 meses, con acciones concretas destinadas a acelerar su desarrollo [2]. Sin embargo, se ha identificado un problema recurrente: la falta de recursos y herramientas accesibles que permitan a los emprendedores en el sector industrial de Santander generar planes de negocio de alta calidad.

Existen múltiples carencias a la hora de crear planes de negocio en las áreas de emprendimiento del sector, ya que existen obstáculos potenciales para identificar las oportunidades en el mercado, comprender las necesidades de los clientes y dar garantía a la vitalidad financiera lo cual implicaría poner en peligro la estabilidad económica del negocio, generando problemas para evaluar la vitalidad del proyecto [2].

Esta situación representa una desventaja, ya que la inteligencia artificial es una tecnología clave en la cuarta revolución industrial. Su naturaleza versátil, su poder exponencial y su capacidad predictiva la convierten en una herramienta valiosa para enfrentar diversos desafíos que afectan el

desarrollo de la región [3]. Aunque la adopción de la inteligencia artificial en el sector industrial está impulsando su crecimiento, las empresas, independientemente de su tamaño o sector, todavía enfrentan varios obstáculos para implementar esta tecnología [3].

En la actualidad, las industrias están explorando diversas oportunidades para reducir costos mediante la implementación de sistemas inteligentes y estructuras de información que integran el conocimiento [4]. Estos sistemas no solo facilitan la toma de decisiones efectivas y adecuadas en la gestión financiera de las empresas, sino que también permiten evidenciar las transformaciones organizacionales profundas que resultan del uso de la inteligencia artificial [4].

El diseño de un modelo de negocio puede enfrentar dificultades cuando hay escasa información disponible para tomar decisiones sobre sus distintos componentes, o, por el contrario, cuando se cuenta con una gran cantidad de datos que no se analizan o interpretan adecuadamente [5]. En algunos casos, la propuesta de valor puede resultar poco atractiva, o, aunque sea prometedora, puede no expresarse de manera efectiva. Además, es posible que el producto o servicio ofrecido no cuente con un mercado potencial debido a su novedad o la falta de conocimiento sobre sus beneficios. Esto podría requerir el desarrollo de estrategias para generar una necesidad en el mercado o para comunicar adecuadamente sus ventajas [5]. Frecuentemente, las proyecciones de ingresos se realizan con un optimismo excesivo, lo que puede llevar a discrepancias entre los resultados reales y lo planificado, o pueden pasarse por altos ciertos costos o gastos [5].

Además, la falta de acceso a herramientas de inteligencia artificial puede hacer que los emprendedores tengan que depender en gran medida de su propia experiencia y conocimiento para crear un plan de negocio [5]. Esto puede ser particularmente difícil para los emprendedores que no tienen conocimientos para crear un plan de negocio realista y bien estructurado que tenga en cuenta

todos los factores críticos que afectan el éxito del negocio generando así dificultades para recopilar y analizar grandes cantidades de datos relevantes para crear un plan de negocio, otro desafío que enfrentan los emprendedores sin acceso a herramientas de inteligencia artificial es la falta de automatización en el proceso de creación de planes de negocio ya que la creación de un plan de negocio implica muchas tareas repetitivas y laboriosas, como la creación de tablas financieras y la redacción de informes detallados. Sin herramientas de inteligencia artificial, los emprendedores deben hacerlo manualmente, lo que puede llegar a ser un proceso lento y tedioso.

Es por ello que se puede establecer que el proyecto surge a través de la necesidad de mejorar significativamente el proceso de creación de planes de negocio en el sector de Santander. A pesar de que el emprendimiento desempeña un papel importante en el crecimiento económico y la generación de empleo en la región, el proceso de elaboración de un plan de negocio se enfrenta a desafíos importantes [5]. Los emprendedores a menudo encuentran dificultades debido a la complejidad de la información y la abrumadora cantidad de decisiones que deben tomarse, lo que puede resultar en planes de negocios ineficientes.

En este contexto, se busca introducir la inteligencia artificial en este proceso lo que podría representar una mejora sustancial. La IA puede facilitar el análisis de datos complejo y optimizar la toma de decisiones, permitiendo a los emprendedores generar planes de negocio más efectivos y eficientes [6]. Además, la IA podría agilizar y simplificar el proceso, reduciendo el tiempo y esfuerzo requeridos para la creación de planes de negocio, lo que fomentaría un entorno emprendedor más dinámico y exitoso en la región de Santander; además que con ello requiere la creación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander proporcionando un recurso guiado que sirva como referencia para los futuros emprendedores, que permita mitigar el problema que se plantea.

Es así como se puede plantear como pregunta problematizadora de la investigación que se va a desarrollar es ¿de qué forma se pueden aplicar los modelos de lenguaje por inteligencia artificial generativa para la creación de planes de negocio en los emprendimientos del sector industrial en Santander?

1.2 justificación

La presente investigación se enmarca en un contexto donde según el informe "*monitor global de emprendimiento*" según un informe publicado por el banco mundial y el instituto de emprendimiento global, Colombia se posiciona entre los países de américa latina con mayor actividad emprendedora [7]. Además, el índice global de emprendimiento y desarrollo (GEDI) resalta que el país ha mostrado una mejora constante en su entorno emprendedor, alcanzando el puesto 45 a nivel mundial [7].

La creación de un plan de negocio emerge como un componente crítico para cualquier empresa que aspire a establecerse en el actual mercado [8]. Esta investigación aborda la necesidad de mejorar el proceso de creación de planes de negocio en el sector emprendedor de Santander, centrándose en la aplicación de la inteligencia artificial para simplificar y optimizar dicho proceso. Esta implementación permitirá a los emprendedores utilizar herramientas avanzadas, mejorando la eficiencia y precisión en la toma de decisiones y contribuyendo al desarrollo sostenible y al crecimiento económico regional [8]. La implementación de la inteligencia artificial ha dado lugar a la creación de diversos modelos de negocio que facilitan la reducción de distancias, disminuyen costos, aumentan la productividad, mejoran los procesos y fomentan la innovación, permitiendo a las empresas mantenerse a la vanguardia tecnológica [9]. Aumentando las posibilidades de éxito empresarial en la región, fortaleciendo así el ecosistema emprendedor en el entorno industrial de

Santander.

La aplicación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial tiene implicaciones prácticas directas para los emprendedores, las empresas del sector industrial y la universidad, ya que a nivel empresarial la aplicación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander permitirá a las empresas adaptarse más rápidamente a los cambios del mercado y mejorar la toma de decisiones estratégicas impulsando la competitividad de las empresas posicionándolas como referentes de innovación, razón por la cual la eficiencia mejorada en la creación de planes de negocio se traducirá en una oferta de servicios más rápida y de mayor calidad para los clientes, lo que podría fortalecer relaciones comerciales y aumentar la satisfacción del cliente [6].

Como investigador, el presente proyecto representa un avance en el desarrollo del estudio de los modelos de lenguaje por inteligencia artificial que es una base para la creación de planes de negocios en empresas situadas en el sector industrial que hace parte de mi línea de estudio como ingeniero industrial, son herramientas que se dejan implementadas y establecidas para el desarrollo de actividades propias de la vida laboral en la que se va a desarrollar los métodos de estudio enseñados en el desarrollo de la carrera que inicie y se está culminando.

Para la universidad, esta investigación fortalece su posición en investigación aplicada y fomenta vínculos con la industria, contribuyendo al desarrollo sostenible y al crecimiento económico en la región. En conjunto, la implementación de este proyecto tiene el potencial de generar un impacto positivo y significativo en diversos aspectos, desde la eficiencia operativa hasta el desarrollo de habilidades y la contribución al crecimiento sostenible del sector industrial en Santander.

1.3 objetivos

1.3.1 Objetivo general

Aplicar un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander proporcionando un recurso guiado que sirva como referencia para los futuros emprendedores.

1.3.2 Objetivos específicos

- Definir la estructura de plan de negocio requerido para la implementación del modelo de lenguaje por inteligencia artificial.
- Identificar un modelo de lenguaje por inteligencia artificial que permita la generación asistida de planes de negocio.
- Desarrollar una guía virtual para la generación de los planes de negocio por medio de inteligencia artificial generativa para los emprendimientos del centro de emprendimiento y desarrollo empresarial.
- Realizar una prueba piloto en el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial del modelo de lenguaje por inteligencia artificial.

2. Marco referencial

El objetivo general de esta investigación es aplicar un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en Santander, que sirva para los emprendedores, las empresas del sector industrial y la universidad,

que fomente la industria y contribuya al crecimiento sostenible del sector industrial; asimismo, como se dijo en la justificación que permita a los emprendedores utilizar herramientas avanzadas, mejorando la eficiencia y precisión en la toma de decisiones y contribuyendo al desarrollo sostenible y al crecimiento económico regional.

Con este fin, en el presente capítulo, se mostrarán algunas teorías, conceptos sobre el tema, su marco histórico, normativo, los estudios que se han realizado hasta la fecha en referencia a la presente investigación.

2.1 Marco teórico

2.1.1 Construcción de las teorías de la inteligencia artificial

Sobre este aspecto encontramos teorías enmarcadas sobre la inteligencia artificial, como bien expone Sofía Pardiñas (2020), en su tesis de grado donde estudia esta temática, en la actualidad, la inteligencia artificial se está aplicando a una amplia variedad de campos y disciplinas. Esto viene dado por las grandes inversiones por parte de empresas, gobiernos e instituciones para el desarrollo de dicha tecnología. Además, García (2012) aclara que:

Mucha culpa de todo esto la tiene internet, cuya gran cantidad de información facilita el acceso a grandes cantidades de datos analizables y a su vez demanda de nuevas técnicas que permitan manejar tales cantidades de información. Google es un ejemplo claro, cuyo buscador es capaz de ir aprendiendo de los clics de los usuarios para mejorar los resultados de las búsquedas [10, p.7].

Según National Geographic España (2019), la IA se ha desarrollado a lo largo de décadas de investigación y experimentación en la programación de computadoras para realizar tareas que

requieren inteligencia humana [11]. Los avances en la capacidad de procesamiento, la conectividad y los algoritmos han llevado a una explosión en la capacidad de la IA, con aplicaciones que abarcan desde la atención médica y la toma de decisiones financieras hasta la robótica y la exploración espacial [11].

Según Rouhiainen, I. (2018) la inteligencia artificial se refiere a la capacidad de las máquinas para emplear algoritmos, aprender de los datos y aplicar ese conocimiento en la toma de decisiones, similar a como lo haría un ser humano [12]. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos que utilizan IA no requieren descanso y son capaces de analizar grandes volúmenes de información simultáneamente. Además, la tasa de errores en las máquinas que realizan tareas comparables a las de los humanos es significativamente menor [12].

La inteligencia artificial puede implementarse en prácticamente cualquier contexto. A continuación, se presentan algunas de las aplicaciones técnicas de la IA que están experimentando un rápido crecimiento en la actualidad:

- Reconocimiento de imágenes estáticas, clasificación y etiquetado : estas herramientas son valiosas en diversas industrias [12].
- Optimización de estrategias algorítmicas comerciales : ya se ha implementado de múltiples formas en el sector financiero [12].
- Procesamiento escalable y eficiente de datos de pacientes : esto contribuye a mejorar la efectividad y eficiencia en la atención médica [12].
- Mantenimiento predictivo : esta herramienta tiene aplicaciones amplias en distintos sectores industriales [12].
- Detección y clasificación de objetos : comúnmente utilizado en la industria de vehículos autónomos, también tiene potencial en otros ámbitos [12].

- Distribución de contenido en redes sociales : principalmente utilizada como herramienta de marketing, también puede ayudar a organizaciones sin fines de lucro a crear conciencia o difundir información como servicio público [12].
- Protección contra amenazas cibernéticas : es esencial para bancos y sistemas que manejan pagos en línea [12].

La inteligencia artificial (IA) es una disciplina que tiene múltiples enfoques y subcampos, los principales tipos de inteligencia artificial son los siguientes:

- IA basada en reglas: también conocida como IA simbólica, este enfoque utiliza un conjunto de reglas lógicas para realizar tareas específicas [12]. Las reglas se definen por adelantado por expertos en el dominio y luego se programan en un sistema informático [12]. Este tipo de IA se utiliza comúnmente en sistemas expertos, que son programas que pueden diagnosticar problemas o tomar decisiones basadas en reglas específicas [12].
- Aprendizaje automático: este enfoque de IA permite que un sistema informático aprenda automáticamente a través de datos. En lugar de programar reglas específicas, se alimenta al sistema con datos y se entrena para identificar patrones y hacer predicciones [12]. El aprendizaje automático se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, como la detección de fraudes, la clasificación de imágenes y la personalización de recomendaciones [12].
- Redes neuronales artificiales: este enfoque está inspirado en la estructura y el funcionamiento del cerebro humano. Las redes neuronales artificiales son sistemas informáticos que pueden aprender a través de datos y adaptarse a nuevas situaciones [12].funcionan mediante la conexión de nodos (neuronas) en capas y procesando información a través de estas conexiones. Se utilizan comúnmente en aplicaciones como la visión por computadora, el reconocimiento de voz y la detección de anomalías [12].

- Procesamiento del lenguaje natural (PNL): este tipo de IA se centra en la comprensión del lenguaje humano. El PNL permite que las máquinas comprendan y procesen el lenguaje humano de la misma manera que lo hace una persona [12]. Se utiliza en aplicaciones como chatbots, sistemas de traducción automática y análisis de sentimientos [12].
- Robótica: este tipo de IA implica la creación de robots que pueden realizar tareas específicas de manera autónoma. La robótica se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, desde la automatización de la producción hasta la exploración espacial y la asistencia en el cuidado de la salud [12].

El uso de la inteligencia artificial en proyectos para la creación de planes de negocio es un área de investigación relativamente nueva, pero que ha experimentado un crecimiento en los últimos años ya que el automatizar y simplificar procesos es un tema de creciente interés en la industria y la academia [10]. En el ámbito empresarial, la inteligencia artificial se ha utilizado con éxito para automatizar una amplia variedad de tareas, incluyendo la generación de informes, la toma de decisiones y la optimización de procesos, además, se han desarrollado diferentes aplicaciones de inteligencia artificial para ayudar a los emprendedores a crear sus planes de negocio, incluyendo sistemas de asesoramiento automatizados, herramientas de análisis de mercado y sistemas de generación automática de planes de negocio, estas aplicaciones utilizan técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural, aprendizaje automático y análisis de datos para analizar y procesar información sobre el mercado y la industria, y ayudar a los emprendedores a tomar decisiones informadas sobre su plan de negocio [12].

Razón por la cual, en cuanto a la creación de planes de negocio, existen ya algunos antecedentes de proyectos que han utilizado la inteligencia artificial. Estos proyectos han demostrado ser útiles para las empresas, permitiéndoles ahorrar tiempo y recursos mientras crean

sus planes de negocio mejorando la eficiencia y efectividad de los procesos, reduciendo el tiempo y esfuerzo requeridos por los emprendedores.

Sobre el presente cambio de estudio, se encuentra la tesis que implementa Goralski y Tan (2020), quienes realizaron tres estudios de caso que demuestran como la inteligencia artificial puede contribuir al esfuerzo global por impulsar el desarrollo económico y abordar de manera sostenible el impacto de nuestra producción y hábitos de consumo en la sociedad, los sistemas de gobernar y el medio ambiente [13]. De lo expuesto, se puede concluir que la inteligencia artificial bajo los estudios realizados, ha adquirido una gran relevancia en la sociedad; contar con un gran volumen de información, con el fin de contar con toma de decisiones de manera rápida y eficiencia para el sostenimiento global, asimismo, se necesita la presencia de sesgos en los algoritmos, ya que se trabaja con dicha información, lo que ocasiona que se mezclen los valores humanos, por ello se debe tener en cuenta los riesgos de esta disciplina y mantener una regulación constante de la misma en todas sus aproximaciones [13].

2.1.2 Teoría clásica del emprendimiento

El propósito de esta revisión de teorías de emprendimiento se realiza con el fin de examinar los principales postulados de emprendimiento seleccionadas para el estudio del proyecto. Ahora bien, se establece que según Terán-Yépez, e., & Guerrero-Mora, a. M. (2020) estas son algunas teorías importantes para este proyecto, de las diferentes teorías de emprendimiento desde el punto de vista de la economía [14]:

Esta teoría exaltó las virtudes del libre comercio, la especialización y la competencia. Además, describió la función directiva del emprendedor en el contexto de la producción y la

distribución de bienes en un mercado competitivo [14].

En cuanto al perfil del emprendedor, se definen algunas características de un emprendedor, de acuerdo con la teoría clásica [14].

- Visión
- Creatividad e innovación
- Pasión
- Toma de riesgos
- Perseverancia
- Orientación al logro
- Adaptabilidad
- Liderazgo

2.1.3 Teoría neoclásica del emprendimiento

De las críticas realizadas al modelo clásico surgió la teoría neoclásica [12]. Esta argumentaba que la importancia del intercambio junto con la disminución de la utilidad marginal creó suficiente impulso para el emprendimiento. El movimiento neoclásico también recibió algunas críticas; por ejemplo, se argumentó que la demanda agregada ignora la singularidad de la actividad emprendedora a nivel individual y que la competencia perfecta no permite ni la innovación ni la actividad emprendedora [12].

2.1.4 Teoría de Schumpeter de la innovación

Las críticas al movimiento neoclásico dieron origen a un nuevo enfoque conocido como el proceso de mercado de Austria (AMP en adelante) [14]. el AMP, un modelo influenciado por

Schumpeter (1934) describió la iniciativa emprendedora como un motor de los sistemas basados en el mercado [14].

2.1.5 Teoría de los rasgos de personalidad

Coon (2004) define los rasgos de personalidad como “cualidades estables que una persona muestra en la mayoría de las situaciones”. Según los teóricos del rasgo, existen cualidades innatas y duraderas en los individuos que los predisponen a convertirse en emprendedores. Entre las características y comportamientos combinados asociados con los emprendedores se encuentran una mayor orientación hacia las oportunidades, un elevado nivel de creatividad e innovación, así como habilidades de gestión y un sólido conocimiento empresarial [8]. También se ha descubierto que son optimistas, son emocionalmente resilientes [8] y tienen energía mental, son trabajadores duros, muestran un intenso compromiso y perseverancia, prosperan en el deseo competitivo de sobresalir [14].

2.1.6 Teoría lugar de control

Rotter (1966), se refiere al lugar de control como una creencia sobre si los resultados de nuestras acciones dependen de lo que hacemos (orientación de control interno) o de eventos fuera de nuestro control personal (orientación de control externo). En este contexto, el éxito del emprendedor proviene de sus propias habilidades y también del apoyo del exterior [14].

2.1.7 Teoría de la necesidad de logro

La teoría de la necesidad de logro, desarrollada por McClelland en 1961, sostiene que los seres humanos tienen un impulso inherente hacia el éxito. Los emprendedores son impulsados por

esta necesidad de lograr sobresalir. Según Shaver y Scott (1991) la necesidad de logro puede ser el único factor personal convincente relacionado con la creación de una nueva empresa [14].

2.1.8 Teoría de la oferta emprendedora

Thomas Cochran (1971) sostiene que los problemas fundamentales del desarrollo económico no son de naturaleza económica, sino que enfatiza la importancia de los valores culturales, las expectativas de roles y las divisiones sociales como factores clave que influyen en la oferta de emprendedores. Según lo indicado por Pawar (2013) y Mohanty (2006), esta teoría se basa en cinco postulados esenciales: (1) el emprendedor actúa como un modelo a seguir dentro de la sociedad, representando la personalidad ideal. (2) esta personalidad ideal es el resultado del condicionamiento social. (3) existen expectativas de rol que se relacionan con el rol del emprendedor [14]. (4) el "carácter interno" del emprendedor está influenciado por su crianza y educación, reflejando legados culturales comunes, la dinámica de los emprendedores impulsa cambios significativos en los factores sociales [14].

2.1.9 Teoría del cambio social

Según Hagen (1962) y Hamilton y Harper (1994), hay varios elementos que sugieren que la creatividad del emprendedor es fundamental para la transformación social y el crecimiento económico. Estos elementos son: (1) su teoría propone un modelo general de la sociedad que considera la interconexión entre el entorno físico, la cultura social, la personalidad y los valores culturales; (2) definir al emprendedor como un solucionador de problemas creativos, cuyo desarrollo económico se entrelaza con cambios políticos y sociales; (3) enfatizar la necesidad de que los emprendedores eviten el síndrome del seguidor; (4) destaca que el cambio social y el

progreso tecnológico han dado origen a una clase emprendedora diversa, procedente de distintas castas y comunidades; (5) señala que la pérdida del estatus de respeto puede actuar como un mecanismo que impulsa la actividad emprendedora, lo que a su vez genera cuatro respuestas diferentes y da lugar a cuatro tipos de personalidad: retractado, ritualista, reformista e innovador [14].

2.1.10 Teoría basada en oportunidades

La teoría basada en la oportunidad explica que los emprendedores no causan cambios (como lo afirma Schumpeter) sino que explotan las oportunidades que crean. Lo que es evidente en la construcción de oportunidades de Drucker es que los emprendedores tienen más en cuenta las posibilidades creadas por el cambio que los problemas [14].

2.1.11 Teoría basada en los recursos

La teoría del emprendimiento basada en los recursos argumenta que el acceso a los recursos es un importante predictor del emprendimiento basado en oportunidades. Esta teoría enfatiza la importancia de los recursos financieros, sociales y humanos . Por lo tanto, el acceso a los recursos mejora la capacidad del individuo para detectar y actuar sobre las oportunidades descubiertas [14].

2.1.12 Teoría del capital financiero y la liquidez

La investigación empírica ha demostrado que la fundación de nuevas empresas es más común cuando las personas tienen acceso al capital financiero. Por implicación, esta teoría sugiere que las personas con capital financiero son más capaces de adquirir recursos para explotar efectivamente las oportunidades emprendedoras [14].

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Inteligencia artificial

La inteligencia artificial se define como la capacidad de las máquinas para replicar la inteligencia humana, lo que les permite llevar a cabo tareas complejas que generalmente requieren habilidades propias de los seres humanos, como la toma de decisiones, el aprendizaje automático y la resolución de problemas. El ministerio de ciencia e innovación (2019), lo define como “la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar máquinas capaces de llevar a cabo tareas que requieren inteligencia para ser realizadas” [15, p.12].

2.2.2 Modelos de lenguaje por inteligencia artificial

Son algoritmos que utilizan técnicas de procesamiento de lenguaje natural para comprender y producir lenguaje humano [16]. Estos modelos pueden ser entrenados para generar texto, traducir idiomas y realizar tareas similares [16].

2.2.3 Plan de negocio

Es un documento que describe la estrategia de una empresa, su modelo de negocio, la estructura organizativa, el análisis del mercado y la competencia, la descripción de productos y servicios, la estrategia de marketing y ventas, las proyecciones financieras y cualquier otro aspecto relevante del negocio [17].

2.2.4 Emprendimiento

El emprendimiento es el proceso de diseñar, lanzar y dirigir una nueva empresa[18]. En este proyecto, se busca ayudar a los emprendedores del sector industrial en Santander a crear planes de negocio más precisos y detallados mediante el uso de modelos de lenguaje [18].

2.2.5 Centro de emprendimiento y desarrollo empresarial

Según Motta (2022) un centro de emprendimiento y desarrollo empresarial es un lugar donde los emprendedores pueden obtener asesoría y recursos para iniciar y hacer crecer sus empresas [18]. En este proyecto, se realizará una prueba piloto del modelo de lenguaje por inteligencia artificial en un centro de emprendimiento y desarrollo empresarial en Santander [18].

2.2.6 Sector industrial

El sector industrial se refiere a la actividad económica que se dedica a la producción, transformación y distribución de bienes y servicios industriales [19].en este proyecto, se enfocará en la creación de planes de negocio para emprendimientos dentro de este sector [19].

2.2.7 Procesamiento de lenguaje natural (PLN)

El procesamiento de lenguaje natural es una rama de la inteligencia artificial que se enfoca en la comprensión y generación de lenguaje humano por parte de las máquinas [16]. En este proyecto, se utilizarán técnicas de PLN para el desarrollo de los modelos de lenguaje que permitan la creación de los planes de negocio [16].

2.2.8 Redes neuronales

Las redes neuronales son modelos matemáticos que se inspiran en el funcionamiento del cerebro humano y se utilizan en el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural. En este proyecto, se utilizarán redes neuronales para entrenar los modelos de lenguaje que se utilizarán para crear los planes de negocio [16].

2.2.9 Minería de datos

La minería de datos es el proceso de explorar grandes cantidades de datos para descubrir patrones y relaciones significativas [16]. En este proyecto, la minería de datos podría ser útil para identificar patrones en los planes de negocio existentes y utilizarlos para mejorar la calidad de los planes generados por el modelo de lenguaje [16].

2.2.10 Ecosistema emprendedor

El ecosistema emprendedor se refiere al conjunto de instituciones, organizaciones y recursos que apoyan el desarrollo de los emprendedores y las empresas en una determinada región o sector [18].

2.2.11 Modelo de negocio

El modelo de negocio describe como una empresa genera ingresos y crea valor para sus clientes. Incluye aspectos como la propuesta de valor, el segmento de mercado, la estructura de costos y los canales de distribución, entre otros aspectos [18].

2.3 Marco histórico

2.3.1 Evolución de la inteligencia artificial

Respecto a la inteligencia artificial Sofía Pardiñas (2020) expone el desarrollo histórico de la misma, indicando que en la década de 1940 surgen los primeros estudios sobre los usos y aplicaciones de la IA [10].

Warren Mcculloch y Walter Pitts son reconocidos por haber realizado el primer trabajo en inteligencia artificial. No obstante, Alan Turing es considerado el padre de esta disciplina, ya que en 1950 presentó una visión innovadora sobre la tecnología en su artículo "computing machinery and intelligence" [10] . En este trabajo, Turing presenta el famoso test de Turing, que evalúa la capacidad de una máquina para razonar de manera similar a un ser humano citado por Pardiñas (2020) “el computador supera la prueba si un evaluador humano no es capaz de distinguir si las respuestas, a una serie de preguntas planteadas, son de una persona o no” [10, p.24].

Sin embargo, señaló que para muchos investigadores el nacimiento de la IA moderna surge en 1956, en el momento en que John McCarthy, Marvin Minsk y Claude Shannon acuñan oficialmente el término de inteligencia artificial durante la conferencia de Dartmouth. Ahora bien, ella indica que según Russell & Norvig (1996), la IA se convierte en una ciencia en el año 1987, de tal forma que se redefine tanto el contenido como la metodología de trabajo en el campo de la inteligencia artificial [10].

Posteriormente, durante las décadas de 1990 y 2000, la inteligencia artificial comenzó a ganar importancia en la sociedad, impulsada por las significativas inversiones realizadas por empresas tecnológicas [10]. Este período marcó un aumento en la conciencia sobre el papel

fundamental que desempeña la inteligencia artificial en el desarrollo social [10].en este contexto, es relevante destacar una de las aplicaciones de la IA que tuvo un impacto significativo en esa época [10].

Seguidamente, en los años 2011 al 2014, se llevan a cabo los lanzamientos de los asistentes virtuales Siri, Google now y Cortana, dándose comienzo a las primeras experiencias de aprendizaje automático y los primeros indicios de aprendizaje profundo [10].

Finalmente, se puede establecer que en la actualidad estamos lo menciona Pardiñas (2020) la industria 4.0, también conocida como la cuarta revolución industrial, se caracteriza por avances tecnológicos significativos como los robots autónomos, el internet de las cosas, un mejor procesamiento de Big data y la realidad aumentada, entre otros. En este contexto, la inteligencia artificial desempeña un papel fundamental [10].

2.3.2 Emprendimiento

De conformidad como lo establece Alejandro Schancrch Kirberg (2014), respecto al nacimiento del emprendimiento señala que, en el siglo XVII, Cantillon definió el término emprendedor como “agente que compra los medios de producción a ciertos precios y los combina en forma ordenada para obtener de allí un nuevo producto” [20]. Además, Schancrch, 2020) propuso la tesis de que hay individuos capaces de identificar las discrepancias entre la oferta y la demanda en el mercado, así como de asumir el riesgo de adquirir bienes a un precio bajo para luego venderlos a un precio más alto [20]. Cantillon se refiere a estas personas como "emprendedores" [20].

Tiempo después, su coterráneo Jean-Baptiste define al emprendedor como “un individuo líder, previsor, tomador de riesgos y evaluador de proyectos, y que moviliza recursos desde una

zona de bajo rendimiento a una de alta productividad”. En el ámbito de la producción el término emprendimiento fue incluido por Alfred Marshall en 1880, y agrega a los factores tradicionales de producción, tierra, capital, trabajo y organización, el factor coordinador, el cual atrae a los otros factores y los agrupa [20]. Los economistas neoclásicos correlacionaron el emprendimiento con la economía de mercado, donde la demanda, la oferta y el pensamiento racional, eran factores decisivos del emprendimiento [20].

Schanrch (2014) plantea que la educación en emprendimiento puede afectar los atributos que tengan los individuos y puede forjar actitudes emprendedoras en ellos [20]. Puede promover cualidades psicológicas favorables para la actividad emprendedora, tales como la auto confianza, la autoestima, la auto eficacia y la necesidad de logro [20]. Alan Gibbs, empresario, ingeniero y economista (Gibbs, 1988), plantea un modelo teórico de emprendimiento y creación de empresa basado en cuatro factores [20].

Ahora bien, si le echamos una mirada a la situación vivida en Colombia, encontramos que según nova (2014) el emprendimiento en los últimos años se ha convertido en unos de los temas más importantes de todos los gobiernos para el diseño de planes, programas y proyectos de las políticas públicas de creación de empresa y nuevos negocios, ya que ha llegado a ser uno de los dinamizadores de la economía mundial [21]. En la actualidad, se han desarrollado varios esquemas para llevar a cabo ideas emprendedoras, los cuales también ayudan a generar nuevos empleos. Sin embargo, el desconocimiento de los programas disponibles, el temor al fracaso, la desinformación y la falta de confianza en las ideas de negocio a menudo se convierten en obstáculos para la implementación de nuevos conceptos de emprendimiento en el país [21].

El global entrepreneurship monitor (GEM) hizo público informe en el que Colombia se ubica en el puesto cuatro la tasa de actividad emprendedora en etapa temprana (TEA) ha sido

objeto de análisis en un informe global que abarcó a 35 economías que participaron en una encuesta a la población adulta, tanto en 2019 como en 2020 , en 21 países se experimentó una caída en este indicador. Sin embargo, los 14 restantes presentaron un importante incremento, entre ellos Colombia, que escaló dos lugares, pasando del sexto al cuarto [20].

2.4 Marco legal

En referencia al emprendimiento se expidió en Colombia la ley no 2069 de 2020 “por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia, norma que presenta como objeto “establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad” [22, p.5]. La cual fomenta y apoya el emprendimiento en el país proporcionando políticas que incentivan emprendimientos que generen progreso y riqueza en Colombia.

Esta ley contiene diferentes objetivos los cuales son de vital importancia para llevar el proyecto a cabo entre ellos:

- Crear un ambiente propicio para el emprendimiento, a través de medidas que faciliten la creación y consolidación de empresas en Colombia mediante la implementación de diferentes medidas [22].
- Promover el acceso al financiamiento para los emprendedores, a través de la creación de mecanismos que permitan el acceso a créditos, garantías y capital semilla, cabe resaltar que este acceso es gestionado especialmente para los emprendedores que se encuentran en etapas tempranas para la creación de su negocio, con el fin de cumplir este objetivo fue creado un fondo nacional de garantías en el cual se promueve una colaboración entre el sector público y privado para poder acceder a dicho financiamiento [22]

- Establecer políticas y programas de formación y capacitación para los emprendedores, con el fin de fortalecer sus habilidades y conocimientos en áreas como gestión empresarial, marketing y finanzas [22]
- Facilitar el acceso a los mercados internacionales para los emprendedores, a través de la creación de programas de internacionalización y la promoción de la marca país[22]
- Fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector empresarial, a través de la creación de incentivos fiscales y programas de apoyo a la investigación y el desarrollo, este objetivo es para llevar a fin de manera exitosa el proyecto ya que se implementa el desarrollo tecnológico en los emprendimientos de diferentes sectores del país [22].

Esta norma reconoce que el desarrollo tecnológico es un factor clave en el crecimiento y la competitividad de las empresas en Colombia, razón por la cual la ley establece incentivos fiscales para empresas innovadoras tales como la deducción de impuesto por inversiones en investigación y desarrollo, creación de programas de apoyo a la innovación y colaboración entre empresas y universidades para el desarrollo de proyectos de innovación y tecnología [23].

2.4.1 Tarifas diferenciadas y simplificación

Tiene como objetivo reducir las cargas reguladoras para facilitar la creación y constitución de diferentes empresas en Colombia.

- Modificación de las tarifas del Invima , con tarifas diferenciadas para pequeñas y medianas empresas, y exención de pago para microempresas [23].
- Ajuste en los rangos de tarifas del impuesto departamental de registro para microempresas [23].
- Implementación de un mecanismo exploratorio de regulación para modelos innovadores

(sandbox) [23].

- Establecimiento de un sistema de contabilidad diferenciada para microempresas [23].

2.4.2 Compras públicas

Tiene como objetivo ampliar mercados y promocionar a las MiPymes y emprendimientos al facilitar su acceso al mercado de compras públicas [22].

- Incorporación de las MiPymes en procesos de cantidad mínima y en la tienda virtual del estado [22].
- Revisión e inclusión de nuevos criterios de desempate que favorecen a las MiPymes, a las empresas lideradas por mujeres y las sociedades BIC [22], así como a los encadenamientos productivos [22].
- Establecimiento de un sistema de información de compras públicas [22].

2.4.3 Financiamiento

Tiene como objetivo facilitar la consecución de recursos e incentivar mejores condiciones para que los emprendedores accedan a instrumentos financieros[22].

- Modificación del objeto social del FNG para ampliar su portafolio de productos y ofrecer garantías a otras fuentes de financiación [22].
- Inclusión financiera de los microempresas mediante microcréditos [22].
- Incentivo tributario para fomentar donaciones al ecosistema a través de innpulsa [22].

2.4.2 Institucionalidad

El objetivo es actualizar el marco normativo relacionado con la institucionalidad del emprendimiento, adaptándolo a las necesidades de los emprendedores y fortaleciendo el sistema nacional de capacidades innovadoras (SNCI) así como los ecosistemas regionales [22].

- Unificación de las fuentes públicas de financiamiento para el emprendimiento y el desarrollo empresarial [22].
- Articulación de las instancias de emprendimiento y MiPymes al SNCI [22].
- Identificación de las actividades de inppulsa Colombia , a incluir temas de productividad y desarrollo empresarial [22].
- Creación de un fondo del Icetex destinado a beneficiario a los emprendedores que hayan obtenido créditos con esta entidad [22].

2.4.3 Educación y desarrollo de habilidades para el emprendimiento

El objetivo es promover la apropiación del emprendimiento y la cultura emprendedora en el país a través de colegios e IE superior [24].

- Incorporación de la enseñanza sobre emprendimiento en los niveles de educación básica, secundaria y media [24].
- Programas de formación para docentes en temas de emprendimiento y desarrollo empresarial dirigidos a los niveles básico y medio [24].
- Iniciativas del Sena para fomentar la mentalidad emprendedora en áreas financieras, jurídicas y de acceso a mercados [24].
- Inclusión de proyectos de emprendimiento e innovación como opción de grado en la educación superior [24].

- Establecimiento de consultorios empresariales para brindar apoyo a los emprendedores en la creación de sus empresas [24].

Dicha propuesta legislativa contribuye a la investigación, en tanto que se han implementado diversas políticas encaminadas a impulsar la cultura del emprendimiento en el país, incentivando el espíritu empresarial y estimulando la creación de empresas implementando el desarrollo tecnológico [24], además, se han creado oportunidades para que los emprendedores reciban formación técnica y laboral, en la tecnología y la IA pueden ser herramientas poderosas para ayudar a los emprendedores a desarrollar nuevas soluciones innovadoras y crear empresas más eficientes y sostenibles [24].

Ahora bien, en cuando al desarrollo legal, se establecen programas y/o modelos para el emprendimiento en Colombia [24]. :

- Aprendiendo a emprender: el gobierno nacional, a través del Sena, se ha comprometido a fortalecer las competencias emprendedoras de los Colombianos [24]. Con este propósito, se lanzó la convocatoria 'aprendiendo a emprender', que en 2021 ofrece 300.000 cupos para capacitar a futuros empresarios en comportamiento emprendedor y emprendimiento digital [24]. Este programa tiene como objetivo que los estudiantes creen, organicen y gestionen un proyecto real, permitiéndoles experimentar la importancia de innovar, generar impacto, asumir riesgos, tomar decisiones y trabajar en equipo . Además, los participantes adquirirán herramientas en gestión de proyectos y economía, al tiempo que desarrollan sus habilidades socioemocionales [24].
- Innpulsa empodera el emprendimiento femenino de alto impacto es esencial para el desarrollo socioeconómico de un país [24]. Por esta razón, se creó 'innpulsa empodera', un programa del ministerio de comercio, industria y turismo junto con innpulsa Colombia,

que tiene como objetivo apoyar la consolidación de emprendimientos innovadores en Colombia, formados por equipos de trabajo diversos [24].

Esta iniciativa busca apoyar el potencial de todas las mujeres que emprender en Colombia, de esta manera se fortalecen sus planes de negocio preparándolas para expandir las empresas a nuevas oportunidades [24].

iniciativa creada para empresas en etapa temprana con personería jurídica legalmente constituida en Colombia o persona natural donde al menos el 30% de los derechos de propiedad y el 30% de sus directivos este conformado por mujeres [25].

2.4.4 Programa aldea por innpulsa Colombia

Aldea es un programa de innpulsa Colombia diseñado para potenciar y acelerar el crecimiento de emprendedores de alto impacto en el país [26]. Este programa ofrece a los emprendedores la oportunidad de superar las barreras más desafiantes a través de cuatro retos, que les permiten conectarse con expertos, mentores, asesores, inversionistas y entidades de crédito, entre otros actores clave, utilizando una plataforma digital como punto de encuentro [26].

Esta ruta de aceleración está diseñada para fortalecer las habilidades técnicas de los empresarios y emprendedores en áreas estratégicas [26], permitiéndoles familiarizarse con los conceptos y herramientas necesarias para impulsar su crecimiento. Esto incrementará sus oportunidades de negocio y fortalecerá sus canales de comercialización, así como sus relaciones y conexiones con aliados potenciales, como clientes, proveedores y posibles inversionistas [26].los requisitos mínimos para quienes deseen postularse a la convocatoria son:

- Estar inscrito en el registro mercantil de una cámara de comercio, ya sea como persona natural o jurídica [26].

- Contar con un proyecto en etapa temprana que tenga una operación comercial (ventas) de hasta siete (7) años [26].
- Tener ingresos operacionales entre \$20 y \$400 millones de pesos desde el 1 de enero de 2020 hasta el 30 de agosto de 2021 [26].
- Contar con un equipo de al menos dos (2) personas y disposición para cumplir con los requisitos del programa [26].

El artículo 126 de la ley 1815 del 7 de diciembre del año 2016 por medio de la cual “se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1o de enero al 31 de diciembre de 2017”, estableció que “los patrimonios autónomos cuya administración haya sido asignada por ley al banco de comercio de Colombia s.a. – Bancóldex, podrán administrarse directamente por este o a través de sus filiales” [27].

2.4.5 Recursos de cofinanciación a empresas en etapa temprana de industria naranja

La industria naranja se establece mediante la ley 1834 de 2017, cuyo objetivo es desarrollar, fomentar, incentivar y proteger las industrias creativas. Estas industrias se definen como aquellas que generan valor a través de bienes y servicios fundamentados en la propiedad intelectual [28].

- Innovación de la alianza del pacífico (EIAP): el ecosistema de innovación de la alianza del pacífico (EIAP) tiene como función interactuar con los sistemas de cada país para mejorar los resultados individuales y colectivos [29] en el ámbito de la innovación empresarial y el emprendimiento. Su objetivo principal es desarrollar estrategias, programas e instrumentos que aceleran y potencian la innovación en los países miembros [29].
- Banca de las oportunidades – programa del emprendimiento: el objetivo de este proyecto

es buscar ayudar a los pequeños negocios a través de un programa piloto que les brinde asistencia técnica en todas las etapas del emprendimiento, desde el desarrollo de la idea hasta el inicio de la unidad productiva. El programa incluirá asesoría en la definición del plan de negocios, formación en habilidades empresariales y acceso a créditos para iniciar el negocio. Además, se brindará acompañamiento técnico durante los primeros seis meses después de iniciado cada negocio [24].

- Fondo emprender por Sena: el fondo emprender es un fondo de capital semilla establecido por el gobierno nacional en el artículo 40 de la ley 789 del 27 de diciembre de 2002 [30], que tiene como finalidad dictar normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social, además de modificar algunos artículos. Del código sustantivo de trabajo [30]. Este fondo se configura como una cuenta independiente y especial adscrita al servicio nacional de aprendizaje (Sena), que lo administra con el objetivo exclusivo de financiar iniciativas empresariales desarrolladas por aprendices o asociaciones entre aprendices, practicantes universitarios o profesionales cuya formación haya sido realizada en instituciones [30]. El fondo emprender se rige por el derecho privado, y su presupuesto se compone del 80% de la monetización de la cuota de aprendizaje mencionada en el artículo 34 de la ley 789 de 2002, así como de aportes del presupuesto nacional, recursos de organismos de cooperación nacional e internacional, fondos de pensiones y cesantías, y otros fondos públicos y privados [30].

2.5 Estado del arte

El presente proyecto está basado en la aplicación de un modelo de lenguaje por inteligencia artificial para la creación de planes de negocio en emprendimiento del sector industrial en

Santander. Dicho proyecto es de amplia aplicación en el desarrollo de investigaciones que se preocupan por el desarrollo de modelos de negocio, el emprendimiento, la creación de empresa y demás. A continuación, se presenta una breve descripción de investigaciones que se encuentran en el tema de la aplicación de inteligencia artificial en los planes de negocio de empresas y emprendimientos:

Inicialmente el estudio titulado “plan de negocios para la creación de una empresa de BI y analítica de datos dirigida a la pyme del sector ecommerce en Colombia.” Realizado por Alex Gómez (2019), donde la investigación abarcó la creación de un marco de referencia sobre la naturaleza del modelo de negocio, así como un estudio de mercado que evaluó la oferta existente, los rangos de precios, las proyecciones de ventas, las tendencias y el análisis del sector, junto con un plan de marketing [31]. También se llevó a cabo un estudio técnico que proporciona información detallada sobre las condiciones técnicas necesarias para la creación y prestación del servicio, incluyendo la descripción del proceso y el plan de operación[31]. Además, se realizó un estudio financiero que detalla los estados financieros a utilizar y sus proyecciones, así como una evaluación del riesgo y una evaluación financiera del proyecto [31], finalmente el plan de negocios realizado revela que, en Colombia, el sector de tecnología de la información es considerado un motor de soporte para otras industrias. Además, se identificó una oportunidad de mercado en el sector de soluciones BI para pequeñas y medianas empresas, ya que la oferta actual es orientada a grandes empresas con costos operativos y de implementación muy altos [31].

Así mismo, el proyecto titulado “el apoyo institucional a emprendedores: mejora de la tasa de rendimiento mediante técnicas de inteligencia artificial” realizado por Chaves (2020), el proyecto de investigación hace énfasis en formular el plan de negocio para una plataforma educativa dirigida a personas con una idea de negocio o emprendimiento menor a un año en Bogotá

[6] para lograrlo, se establecieron objetivos específicos, como realizar un estudio de mercado para identificar el perfil de los usuarios, definir el propósito y el impacto de la plataforma, diseñar la marca e imagen, construir la estrategia de mercadeo y realizar un análisis financiero, donde se llevaron a cabo actividades específicas como encuestas, entrevistas y análisis de datos para obtener información valiosa del mercado objetivo [6]. A partir de esta información, se definirá el propósito de la plataforma y se diseñará su imagen y marca. También se determinarán las políticas de precio, plaza, promoción y producto para la estrategia de mercadeo, finalmente se realizó un análisis financiero para establecer los recursos necesarios para la creación del proyecto y presupuestarlos adecuadamente. Todo este proceso permitió crear un plan de negocio completo y bien estructurado para la plataforma educativa, donde concluyen que el emprendimiento es importante para reducir el desempleo y mejorar la competitividad de la economía [6]. En este estudio, se investigó si era posible apoyar a los emprendedores al conocer la probabilidad de éxito de un proyecto empresarial. Se aplicaron técnicas de inteligencia artificial, como los mapas autoorganizados y un perceptrón multicapa, para analizar las variables que afectan al emprendedor y su entorno [6].

Por otra parte, el estudio titulado “diseño de una plataforma digital con inteligencia artificial, para automatizar el manejo de inventario y visualizar en tiempo real la demanda de productos del sector horeca de guayaquil” realizado por Guerrero y Zenk (2021) desde Ecuador, donde el proyecto hace énfasis a el diseño propuesto de una plataforma digital que permitirá consolidar la información de abastecimiento de productos de refrigeración de los restaurantes, integrando a los locales y a los proveedores en un solo ecosistema [32]. esto permitirá automatizar el flujo manual de tomar pedidos en sitio, ahorrando costos importantes para los proveedores y brindando visibilidad del inventario a los locales [32].

La solución de innovarest no tiene competidores directos y se enfoca en reducir las pérdidas

y mejorar el nivel de servicio en los locales [32]. La estrategia comercial requiere trabajo en el plan de marketing y alianzas estratégicas con proveedores. El plan de negocios es viable con un periodo de recuperación de inversión de aproximadamente 2 años y una TIR del 57.41%, lo que lo convierte en un proyecto atractivo para los inversores [32].

Desde Colombia el estudio titulado “plan de negocios para la creación de una plataforma educativa para personas con una idea de negocio o emprendimientos menores a un año en Bogotá” realizado por Sáenz y Gandur (2021), buscaban hacer énfasis en crear una plataforma innovadora que satisfaga las necesidades de los usuarios. Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un estudio de mercado que permitirá identificar el perfil de los posibles usuarios, sus gustos y preferencias. Esto permitirá definir el propósito de la plataforma y el impacto que generará su implementación [33].

Una vez que se tenga claro el propósito de la plataforma, se procederá a diseñar su nombre, marca e imagen para hacerla atractiva y fácilmente reconocible. La siguiente fase del proyecto será diseñar y construir la estrategia de mercadeo, en la que se definirán las políticas de precio, plaza, promoción y producto, con el fin de asegurar la penetración en el mercado y el éxito del proyecto.

Finalmente, se realizará un análisis financiero para determinar y presupuestar los recursos necesarios para la creación del proyecto. Esto permitirá asegurar que el proyecto sea rentable y sostenible en el tiempo, donde las conclusiones mostraron que este plan de negocio propone una plataforma para emprendedores en Bogotá que ayudará a disminuir la tasa de cierre de emprendimientos. La viabilidad se fundamenta en la aceptabilidad del mercado objetivo, la investigación de mercado y las proyecciones financieras [33]. El objetivo es generar un posicionamiento en el mercado y convertirse en un referente en el ecosistema emprendedor. Se plantea un objetivo de penetración de mercado conservador, pero prometedor y se espera llegar al

punto de equilibrio en el mes 14 de operación y obtener utilidades en el segundo año [33]. El reto es introducirse en el mercado y generar comunidad mediante contenido valioso para los emprendedores. La plataforma es creada por emprendedores para emprendedores, aterrizando experiencias reales para contribuir al éxito de los usuarios que hagan parte de la comunidad [33].

3. Metodología

La investigación que se llevó a cabo fue de tipo descriptivo, enfocándose en puntualizar las características de la población de estudio, específicamente la inteligencia artificial y los emprendimientos en el sector industrial de Santander donde se tomaron resultados de un estudio previo realizado a nivel institucional por parte del centro de emprendimiento y desarrollo de la universidad en el año 2024 sobre el perfil emprendedor tomasino, donde para efectos de la prueba piloto solo se tomó una muestra de 30 estudiantes pertenecientes al centro de emprendimiento y desarrollo de la universidad que realizaron la prueba piloto de la página web y posteriormente una encuesta de satisfacción. En este contexto, la investigación descriptiva se entendió como un registro, análisis e interpretación de la naturaleza y composición de los fenómenos observados.

Dado que se trató de una investigación descriptiva, se buscó especificar las herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la estructura de planes de negocio. Se exploraron modelos de lenguaje por inteligencia artificial que permitieron la generación asistida de planes de negocio. Se realizó una descomposición mental del objeto investigativo para descubrir su estructura, descomponiendo un fenómeno complejo en elementos que formaron una unidad indisoluble relacionada con el mundo circundante. Se desarrolló un método lógico para estudiar los fenómenos de manera generalizada y categórica.

La investigación se enfocó en el estudio del entorno empresarial de los estudiantes en

Santander y en el uso del lenguaje por inteligencia artificial en los planes de negocio, con el fin de servir a futuros emprendedores. Se analizó Como las herramientas de inteligencia artificial podrían hacer que los emprendedores dependieran en gran medida de su propia experiencia y conocimiento al crear un plan de negocio. Esta investigación descriptiva orientó el estudio hacia la aplicación de tecnologías y la observación en el entorno real empresarial.

Se utilizaron fuentes secundarias, incluyendo información proveniente de interpretaciones elaboradas por teóricos, doctrinantes e investigadores, así como observación y análisis del contenido relevante.

Finalmente, se estableció un diseño que combinó aplicación tecnológica y diseño de campo, enfocado en la recopilación directa de datos y observaciones en el entorno real. Este enfoque enfatizó la recopilación de datos mediante investigaciones en el entorno empresarial de Santander. Para el diseño metodológico del proyecto, se llevaron a cabo diversas fases que permitieron analizar los datos directamente.

3.1 Fase 1: definir la estructura del plan de negocio requerido para la implementación del modelo de lenguaje por inteligencia artificial

La fase inicial del proyecto consistió en definir la estructura de los planes de negocio en el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial en Santander, estableciendo bases para la aplicación del modelo de lenguaje de inteligencia artificial. Se realizó un análisis de planes de negocio, así como la recopilación y análisis de datos del entorno social. También se identificaron áreas empresariales para la aplicación del modelo de IA y se definieron objetivos y métricas. Se elaboró un informe detallado sobre aspectos técnicos, financieros y de recursos humanos. El objetivo fue guiar la aplicación optimizada del modelo de IA, alineada con los objetivos

comerciales y la eficiencia operativa.

Las actividades incluyeron:

- *Recopilación de datos* del entorno empresarial en el sector industrial de Santander, identificando características y áreas clave, así como objetivos operativos y estratégicos e indicadores de rendimiento que influirían en la creación de planes de negocio.
- *Elaboración de un informe* sobre los planes de negocio en el sector industrial de Santander, abordando los aspectos técnicos, financieros y de recursos humanos necesarios para ejecutar el modelo de lenguaje.

3.2 Fase 2: identificar un modelo de lenguaje por inteligencia artificial que permita la generación asistida de planes de negocio

La segunda fase del proyecto consistió en identificar un modelo de lenguaje de inteligencia artificial para su aplicación en la creación de planes de negocio. Se evaluaron los modelos disponibles, considerando sus capacidades y aplicabilidad a los planes de negocio en este sector. Posteriormente, se adaptó y aplicó el modelo seleccionado, teniendo en cuenta los requisitos específicos del proyecto y las particularidades del entorno industrial en Santander. Se validó el modelo para probar su efectividad en la aplicación de planes de negocio, asegurando coherencia y relevancia.

En esta fase se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- *Investigación y evaluación* de tecnologías de modelos de lenguaje basadas en inteligencia artificial, analizando las capacidades de generación de texto, precisión y adaptabilidad a las particularidades del sector industrial en Santander, con el fin de seleccionar la tecnología más adecuada para el proyecto de investigación.

- *Adaptación del modelo seleccionado* para ajustarse específicamente al entorno empresarial y a las características del sector industrial en Santander.

3.3 Fase 3: desarrollar una guía virtual para la generación de planes de negocio por medio de inteligencia artificial generativa para el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial

La fase número tres del proyecto se centró en la ejecución práctica, con la creación de una guía virtual para optimizar la elaboración de planes de negocio mediante inteligencia artificial en el sector industrial de Santander. Se desarrolló una página web interactiva como herramienta instructiva, facilitando a los emprendedores la utilización del modelo de lenguaje por inteligencia artificial. La guía ofreció una experiencia con herramientas accesibles para la generación óptima de planes de negocio en el contexto empresarial Santandereano, asegurando así la efectividad de la implementación del modelo en los esfuerzos empresariales locales.

Las actividades incluyeron:

- Desarrollo de una guía virtual, compuesta por contenido instructivo, pasos específicos, ideas clave, pruebas de usabilidad y retroalimentación continua, para facilitar a los usuarios la generación asistida de planes de negocio aplicando inteligencia artificial.
- Creación de una página web interactiva que integró la guía virtual, permitiendo a los usuarios acceder fácilmente a los pasos detallados para aplicar la inteligencia artificial en la generación de planes de negocio. Esto se realizó con el fin de proporcionar a los usuarios una herramienta accesible y eficaz, facilitando así la integración práctica de la inteligencia artificial en el desarrollo de planes de negocio de manera eficiente y centrada en las necesidades de los emprendedores.

3.4 Fase 4: realizar una prueba piloto en el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial del modelo de lenguaje por inteligencia artificial

La última fase del proyecto buscó evaluar la viabilidad y efectividad del modelo en un entorno controlado antes de su implementación completa. Se llevó a cabo una prueba piloto en el centro de emprendimiento y desarrollo empresarial, donde se evaluaron la página web y la guía virtual en la aplicación del modelo de lenguaje de IA para la creación de planes de negocio. La prueba se centró en la generación de planes para emprendedores locales, recopilando datos sobre la precisión de las recomendaciones y la satisfacción de los usuarios. Estos datos sirvieron para realizar ajustes finales antes de la implementación completa, asegurando la eficacia de la integración del modelo en el entorno del centro de emprendimiento para beneficio de los emprendedores locales.

Las actividades que se realizaron incluyeron:

- Desarrollo de una prueba piloto de la página web.
- Realización de una encuesta de satisfacción y análisis de la percepción de los estudiantes sobre la página web, clasificando las respuestas según los siguientes ítems:
 - Preguntas demográficas
 - Preguntas generales
 - Diseño y uso
 - Contenido
 - Velocidad y rendimiento

4. Resultados

4.1. Análisis del entorno industrial y diseño de planes de negocio basados en IA

4.1.1 Informe

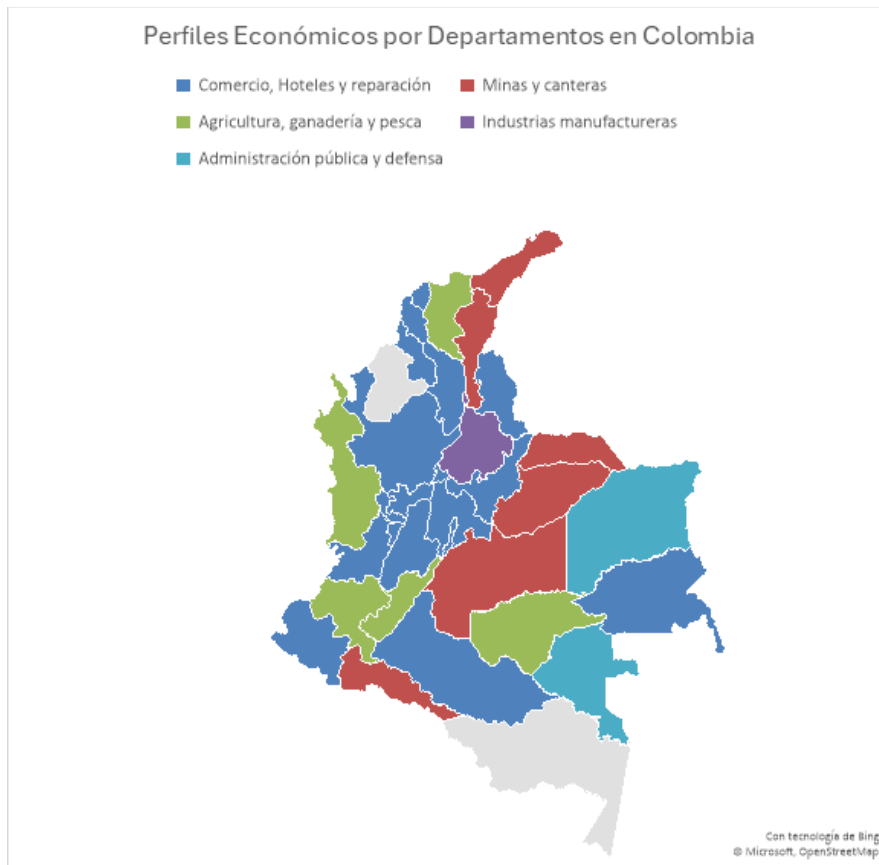
Los perfiles económicos departamentales en Colombia ofrecen un panorama detallado de la situación económica de cada región del país. Estos análisis permiten identificar las principales actividades productivas, los sectores más dinámicos, los desafíos y las oportunidades de desarrollo de cada departamento.

La figura 1 revela una notable diversidad económica entre los departamentos Colombianos. El sector comercio, hoteles y reparación destaca como la actividad predominante en gran parte del territorio, lo que sugiere una amplia presencia de pequeñas y medianas empresas dedicadas al comercio y los servicios. Por otro lado, la agricultura, ganadería y pesca se concentran en regiones con condiciones geográficas y climáticas favorables para estas actividades, como la Orinoquía y la Amazonía. La minería, especialmente la extracción de minerales metálicos y no metálicos es una actividad de gran importancia en ciertas regiones del país, como Antioquia y algunas áreas de la región pacífica. La industria manufacturera, aunque presente en varios departamentos, tiende a concentrarse en centros urbanos y regiones con recursos naturales que favorecen la producción industrial.

Es importante destacar que la distribución de las actividades económicas no es estática, sino que se encuentra sujeta a cambios a lo largo del tiempo. Factores como la globalización, la innovación tecnológica, las políticas gubernamentales y los cambios en la demanda mundial pueden influir en la evolución de los perfiles económicos de cada región. Además, la concentración

de ciertas actividades económicas en determinadas regiones puede generar externalidades positivas, como la creación de clústeres productivos y la atracción de inversión, pero también puede aumentar la vulnerabilidad de estas regiones a shocks externos.

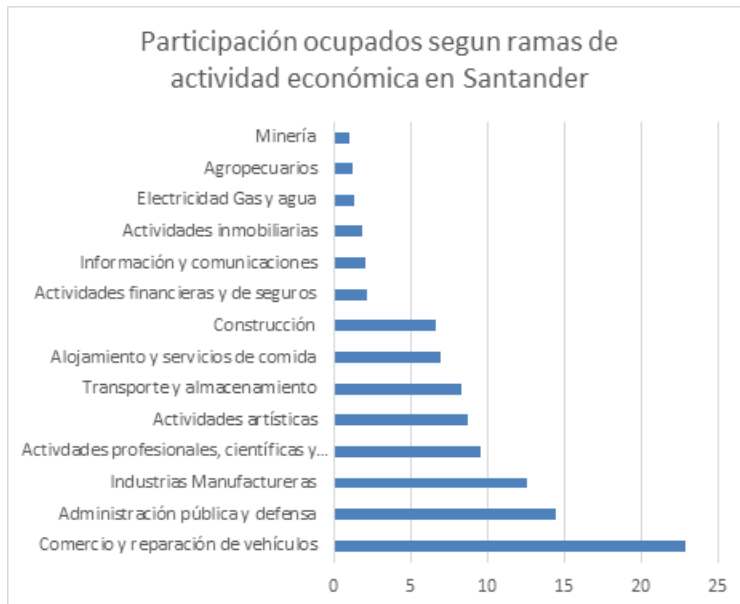
Figura 1. *Perfiles económicos en Colombia*



Tomado de [34].

El sector industrial de Santander ofrece diversas oportunidades de negocio, impulsado por la diversificación económica en áreas como energías renovables, manufactura, turismo y exportaciones [35]. Según datos del DANE para 2023, la industria manufacturera fue el mayor contribuyente al PIB departamental con 19,7% [35].

Figura 2. Participación según ramas de actividad económica



Nota. Tomado de [34].

La figura 2 revela que el sector comercial y de reparación de vehículos es el principal empleador en Santander, seguido de las industrias manufactureras. Esto indica una economía regional con una fuerte base en el comercio y la producción [34].el sector de servicios, como alojamiento y comida, y las actividades artísticas también tienen una participación considerable, sugiriendo la importancia del turismo y las industrias creativas. Por otro lado, sectores como la agricultura y las actividades financieras tienen una menor representación. Esta estructura económica refleja una cierta diversificación, pero también destaca la relevancia del comercio y la industria en la generación de empleo en Santander.

Figura 3. *Composición sectorial en Santander*



Tomado de [34].

La figura 3 de composición sectorial del PIB en Santander revela una economía predominantemente basada en industrias manufactureras, derechos e impuestos, comercio hoteles y reparación, agricultura, ganadería y pesca y administración pública y defensa liderando la generación de riqueza [34].

la actividad inmobiliaria también juega un papel importante, en contraste, sectores como minas y canteras, información y telecomunicaciones, electricidad, gas y agua, construcción, actividades financieras y de seguros y actividades de entretenimiento [34].

Esta estructura sugiere una economía diversificada, aunque con una marcada tendencia hacia las industrias manufactureras, sin embargo, es importante considerar la evolución histórica de estos sectores y las políticas públicas que podrían impulsar un desarrollo más equilibrado.

4.1.1.1 Aspectos técnicos. La solidez de una empresa radica en la eficiencia de su cadena de suministro. Una ubicación estratégica, por ejemplo, puede reducir costos de transporte en hasta

un 20% según estudios de logística. Además, contar con proveedores confiables que garanticen la calidad y continuidad de la materia prima es . Investigaciones demuestran que las empresas con estrategias de aprovisionamiento sólidas experimentan un aumento del 15% en sus márgenes de beneficio [34].

Por último, la elección de los canales de comercialización adecuados es determinante para el éxito. Estudios de mercado revelan que las empresas que combinan tiendas físicas con plataformas de comercio electrónico incrementan sus ventas en un promedio del 30%.

4.1.1.2 Aspectos financieros. La solidez financiera de un emprendimiento es importante para su supervivencia y crecimiento. Un estudio de caso realizado por la universidad industrial de Santander reveló que el 60% de los startups fracasan en sus primeros cinco años debido a una inadecuada gestión financiera.

Por ello, es importante determinar con precisión el monto de inversión inicial, considerando que aspectos como la adquisición de maquinaria pueden representar hasta el 30% del capital total. Además, realizar proyecciones financieras detalladas, incluyendo escenarios optimistas y pesimistas, permite tomar decisiones informadas y mitigar riesgos.

Por otra parte, aprovechar las oportunidades de financiamiento y asesoría que ofrecen instituciones como probarrancabermeja es clave, ya que estas entidades han demostrado aumentar en un 25% la tasa de supervivencia de las empresas que participan en sus programas.

4.1.1.3 Recursos humanos. La gestión efectiva de los recursos humanos para el éxito empresarial. Una estructura organizacional bien definida, con roles y responsabilidades claras, puede aumentar la productividad en hasta un 20%, según estudios de consultoría.

además, invertir en la capacitación del personal es una decisión estratégica que genera un retorno de inversión: empresas que capacitan a sus empleados regularmente reportan una reducción del 30% en la rotación de personal y un aumento del 15% en la satisfacción laboral, donde al contar con un equipo competente y motivado, las empresas pueden desarrollar productos y servicios de mayor calidad, diferenciarse de la competencia y fortalecer su posición en el mercado.

4.1.2 Estructura de plan de negocio seleccionada para implementación de IA

Al elaborar un plan de negocios, es importante estructurarlo de manera clara y concisa para facilitar la comprensión y toma de decisiones. A continuación, se presenta una propuesta de organización de la estructura de plan de negocios dividiendo el plan en cuatro estudios principales [17]:

1. Estudio de mercado

Objetivo: comprender a fondo el mercado en el que operarás, identificar oportunidades y amenazas, y definir tu estrategia de marketing.

Elementos:

- Análisis del mercado: tamaño, crecimiento, tendencias, segmentación (por edad, género, ubicación, etc.) [17].
- Análisis de la competencia: identificación de los principales competidores, sus fortalezas, debilidades y estrategias [17].
- Análisis de la demanda: necesidades y deseos de los clientes, estimación de la demanda potencial [17].

- Definición del público objetivo: características demográficas y psicográficas de tus clientes ideales [17].
- Análisis Swot: evaluación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del mercado [17].
- Posicionamiento de marca: Como te diferenciarás de la competencia y qué imagen quieres proyectar [17].

2. Estudio técnico

Objetivo: detallar los aspectos operativos de tu negocio, desde la producción hasta la distribución.

Elementos:

- Proceso productivo: descripción detallada de Como se elaborarán o prestarán tus productos o servicios [17].
- Ubicación: elección del lugar óptimo para tus instalaciones, considerando factores como costos, accesibilidad y logística [17].
- Infraestructura: necesidades de equipos, maquinaria, tecnología y espacio físico [17].
- Capacidad productiva: cantidad de productos o servicios que podrás producir o prestar en un determinado período [17].
- Logística: gestión de la cadena de suministro, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega al cliente final [17].

3. Estudio administrativo y legal

Objetivo: definir la estructura organizacional, las responsabilidades de cada área y los aspectos legales de tu negocio.

Elementos:

- Estructura organizacional: definición de cargos, jerarquías y responsabilidades [17].
- Plan de recursos humanos: selección, contratación, capacitación y desarrollo del personal [17].
- Aspectos legales: constitución de la empresa, licencias, permisos, contratos, cumplimiento normativo [17].
- Gobierno corporativo: sistemas de control interno, políticas y procedimientos [17].

4. Estudio financiero

Objetivo: evaluar la viabilidad económica de tu negocio, proyectar ingresos y gastos, y definir las fuentes de financiamiento.

Elementos:

- Inversión inicial: cálculo de los recursos necesarios para iniciar el negocio [17].
- Proyecciones financieras: elaboración de estados financieros proyectados (balance, estado de resultados, flujo de caja) [17].
- Análisis de costos: identificación y cuantificación de todos los costos asociados al negocio [17].
- Punto de equilibrio: cálculo del volumen de ventas necesario para cubrir los costos totales [17].
- Fuentes de financiamiento: opciones de financiamiento (créditos, inversores, capital propio) [17].

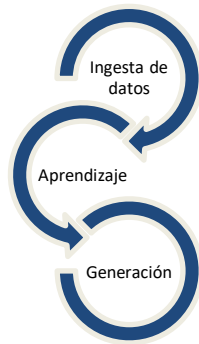
4.2 Identificación y selección del modelo de lenguaje por IA

4.2.1 Tecnologías de modelos de lenguaje basadas en IA

La inteligencia artificial, específicamente los modelos de lenguaje, está revolucionando la forma en que abordamos la creación de planes de negocio [6]. Estas herramientas, capaces de procesar y generar texto de manera similar a los humanos, ofrecen una nueva dimensión en la planificación empresarial [6].

Los modelos de lenguaje son algoritmos de aprendizaje automático entrenados en vastas cantidades de texto. Pueden generar texto, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido creativo y responder a tus preguntas de manera informativa [6]. En el contexto de los planes de negocio, pueden:

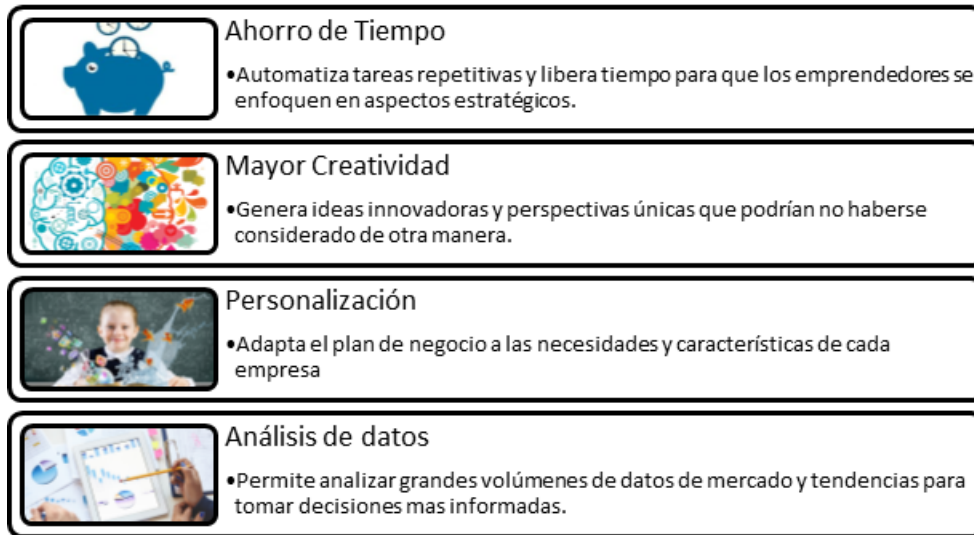
- Generar ideas: proponer nombres de empresas, eslóganes, productos o servicios innovadores [6].
- Redactar secciones: crear borradores de secciones como el resumen ejecutivo, análisis de mercado, plan de marketing o proyección financiera [6].
- Personalizar el contenido: adaptar el lenguaje y el tono del plan de negocio a un público específico [6].
- Identificar oportunidades: analizar datos de mercado y tendencias para identificar nichos y oportunidades de negocio [6].

Figura 3. *¿Cómo funcionan en la creación de planes de negocio?*

- **Ingesta de datos:** el modelo es alimentado con una gran cantidad de datos, incluyendo planes de negocio exitosos, informes de mercado, artículos de negocios y otros recursos relevantes.
- **Aprendizaje:** a través de técnicas de aprendizaje profundo, el modelo aprende a identificar patrones, estructuras y relaciones entre diferentes elementos de un plan de negocio.
- **Generación:** cuando se le proporciona una solicitud o un conjunto de parámetros, el modelo genera texto coherente y relevante, construyendo secciones del plan de negocio.

Es así como la incorporación de modelos de lenguaje basados en IA en la creación de planes de negocio ha revolucionado la forma en que las empresas abordan su planificación estratégica. Al automatizar tareas tediosas y brindar acceso a una vasta cantidad de información, estas herramientas ofrecen una serie de ventajas significativas (ver figura 4):

Figura 4. *Ventajas de las IA*



A pesar de sus numerosos beneficios, es necesario reconocer las limitaciones inherentes a los modelos de lenguaje basados en IA en el contexto de la planificación empresarial. Si bien estas herramientas son capaces de realizar tareas sorprendentes, aún existen desafíos que deben abordarse tales como:

- *Dependencia de los datos:* la calidad de la salida depende de la calidad de los datos de entrenamiento.
- *Falta de creatividad profunda:* si bien puede generar ideas, puede carecer de la intuición y la comprensión profunda de un ser humano.
- *Necesidad de revisión humana:* los planes de negocio generados por IA siempre requieren una revisión y edición por parte de un experto.

4.2.2 Selección del modelo IA

El mercado ofrece una variedad de herramientas impulsadas por IA diseñadas específicamente para asistir en la creación de planes de negocio. Estas herramientas, cada una con sus propias características y funcionalidades, demuestran la creciente importancia de la IA en el

ámbito empresarial:

Tabla 1. Descripción IA

Herramienta	Descripción	Ventajas	Desventajas
Gpt-4o	Modelo de lenguaje avanzado de OpenAI, conocido por su capacidad para generar texto de alta calidad y ser multimodal.	<ul style="list-style-type: none"> - velocidad y costo: genera texto más rápido y es más económico que su predecesor. - capacidades multimodales: procesamiento de texto e imágenes. - rendimiento multilingüe. 	<ul style="list-style-type: none"> - acceso limitado: requiere suscripción mensual. - alucinaciones: puede generar información incorrecta.
Claude.ai	Herramienta avanzada centrada en la generación de texto y comprensión del lenguaje.	<ul style="list-style-type: none"> - facilidad de uso: interfaz intuitiva. - calidad del contenido: genera texto coherente y relevante. 	<ul style="list-style-type: none"> - acceso gratuito limitado. - menor variedad de formatos.
Gemini	Desarrollado por Google, diseñado para manejar grandes volúmenes de datos y generar contenido.	<ul style="list-style-type: none"> - acceso gratuito moderado. - capacidad de procesamiento avanzado. 	<ul style="list-style-type: none"> - curva de aprendizaje más pronunciada. - variable de calidad del contenido generado.
Jasper.ai	Orientada a empresas, ofrece herramientas específicas para la generación de contenido.	<ul style="list-style-type: none"> - variedad de formatos: genera diferentes tipos de contenido. - soporte focalizado en empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> - costo elevado para funciones avanzadas. - dependencia del usuario para la edición final.
Copy.ai	Popular por su enfoque en la generación rápida de contenido.	<ul style="list-style-type: none"> - interfaz amigable y fácil de usar. - acceso gratuito moderado. 	<ul style="list-style-type: none"> - limitaciones en la calidad del contenido generado. - menor variedad en formatos comparados con competidores más fuertes.
Copilot	Diseñado para asistir en tareas específicas dentro del ecosistema Microsoft.	<ul style="list-style-type: none"> - facilidad de uso en aplicaciones Microsoft. - automatización de flujos de trabajo para optimizar tareas repetitivas. - generación rápida de contenidos específicos para negocios y análisis de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - acceso gratuito no claramente definido; requiere suscripción a Microsoft 365. - limitaciones en generación generalizada de texto.

Herramienta	Descripción	Ventajas	Desventajas
Bert	Modelo enfocado en la comprensión del lenguaje natural desarrollado por Google.	<ul style="list-style-type: none"> - amplia variedad de plantillas (más de 90). - integración de múltiples modelos de IA (incluidos claude-2 y gpt-4). - comprensión contextual avanzada, mejorando la precisión en tareas analíticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - no diseñado para generación activa de texto; se usa como backend en aplicaciones más grandes. - acceso limitado a herramientas interactivas.
Xlnet	Mejora sobre Bert que captura mejor las dependencias a larga distancia en el texto.	<ul style="list-style-type: none"> - mejor manejo de dependencias a larga distancia, mejorando el análisis semántico. 	<ul style="list-style-type: none"> - complejidad técnica; difícil implementación para usuarios no técnicos. - limitaciones en tareas de generación de texto, similares a Bert.

Tabla 2. Matriz de ponderación

Herramienta	Facilidad de uso	Acceso gratuito	Calidad del contenido	Variedad de formatos	Soporte y comunidad	Puntaje total
Gpt-4o	4	2	5	5	4	20
Claude.ai	5	2	5	4	3	19
Gemini	4	3	4	4	3	18
Jasper.ai	4	3	4	5	4	20
Copy.ai	5	3	4	4	3	19
Copilot	5	N / a	4	5	N / a	14
Bert	4	N / a	5	N / a	N / a	9
Xlnet	3	N / a	4	N / a	N / a	7

Los modelos de lenguaje basados en IA representan un avance en la creación de planes de negocio, ofreciendo una serie de beneficios que pueden optimizar el proceso de planificación estratégica. Sin embargo, es importante comprender que estas herramientas son complementarias a la experiencia y el juicio humano. Al aprovechar las capacidades de la IA y combinándolas con la intuición y el conocimiento de los emprendedores, es posible desarrollar planes de negocio más

sólidos, innovadores y adaptados a las necesidades del mercado.

Ahora acorde a la matriz realizada en la tabla 2, se hace la siguiente conclusión: si el objetivo es encontrar una herramienta que combine facilidad de uso con calidad en la generación de contenido, *copy.ai* y *claude.ai* son excelentes opciones. Sin embargo, si se busca la mayor calidad del contenido independientemente del costo, *gpt-4o* o *jasper.ai* son las mejores elecciones.

Una vez que se ha seleccionado un modelo de lenguaje basado en IA para la generación de planes de negocio, es importante adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa o del proyecto. Esta adaptación garantiza que el modelo genere resultados relevantes y personalizados.

Copy.ai, y otras herramientas de IA similares, ofrecen una gran oportunidad para automatizar y mejorar la creación de planes de negocio. Al aprovechar sus capacidades de generación de texto, podemos obtener ideas innovadoras, redactar secciones específicas del plan y personalizar el contenido para diferentes audiencias.

4.2.2.1 personalización de copy.ai para planes de negocio.

Tabla 3. *Uso de copy.ai para planes de negocio*

Etapa	Descripción	Detalles
Creación de plantillas específicas	Desarrollo de estructuras predefinidas para cada sección del plan de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> * personalización: adaptación de las plantillas a las necesidades específicas de cada empresa. * variables: inclusión de campos dinámicos para que el modelo genere contenido más relevante.
Entrenamiento con datos de planes de negocio	Alimentación del modelo con una gran cantidad de información para que aprenda a generar contenido similar.	<ul style="list-style-type: none"> * corpus de datos: utilización de planes de negocio exitosos como base de aprendizaje. * datos personalizados: incorporación de información específica de la industria o nicho para mejorar la relevancia.

Prompt engineering	Diseño de instrucciones claras y detalladas para guiar al modelo en la generación de contenido.	* instrucciones precisas: definición de las características y el formato del contenido deseado.
--------------------	---	---

4.2.2.2 casos de uso en la generación de planes de negocio.

Tabla 4. *Casos de uso*

Tarea	Descripción
Generación de ideas	Creación de los elementos es de una marca o negocio. Propuestas de nombres para identificar la marca. Frasas cortas y memorables que resumen la esencia de la marca. Beneficios únicos que ofrece el producto o servicio. Desarrollo de los contenidos clave de un plan de negocio.
Redacción de secciones	Síntesis concisa y persuasiva de todo el plan. Estudio detallado del entorno competitivo y las oportunidades de mercado. Estrategias para promocionar y vender el producto o servicio.
Personalización	Adaptación del contenido a diferentes contextos y audiencias. Ajuste del mensaje según el público al que se dirige

4.2.2.2.1 Consideraciones técnicas y metodológicas. Combinación con otras herramientas: integrar copy.ai con otras herramientas de productividad y análisis de datos para obtener resultados más completos.

- *Revisión humana:* siempre revisar y editar el contenido generado por la IA para asegurarte de que sea preciso, coherente y de alta calidad.
- *Iteración:* la generación de planes de negocio con IA es un proceso iterativo. Experimentar con diferentes prompts y ajustes para obtener los mejores resultados.

4.3 Guía práctica para la creación de planes de negocio con IA

La guía se construyó mediante los resultados obtenidos anteriormente y acorde a la IA

seleccionada para apoyar a los estudiantes en la elaboración de un plan de negocios de forma más rápida y sencilla, esta guía práctica se realizó mediante la herramienta Canva donde se dará una orientación previa, mediante los siguientes módulos:

- Módulo 1: introducción a la inteligencia artificial y los planes de negocio

En este módulo se abordan preguntas importantes como que es la inteligencia artificial y como puede la inteligencia artificial puede transformar el negocio de cada persona, además de los aspectos que debe considerar en la implementación de la IA.

- Módulo 2: herramientas y plataformas

En este módulo se describen las herramientas y plataformas que pueden emplear los estudiantes para la elaboración de un plan de negocio donde se describe brevemente cada herramienta.

- Módulo 3: el proceso de creación del plan de negocio asistido por IA

En este módulo se describe el proceso de creación del plan de negocio organizado en 4 estudios (mercado, técnico, administrativo y legal y financiero), también se proporciona un mapa mental donde se resume más la información y por último los links de acceso para esas herramientas.

- Módulo 4: retroalimentación continua

En este módulo se aborda la importancia de la retroalimentación continua y los indicadores clave de rendimiento.

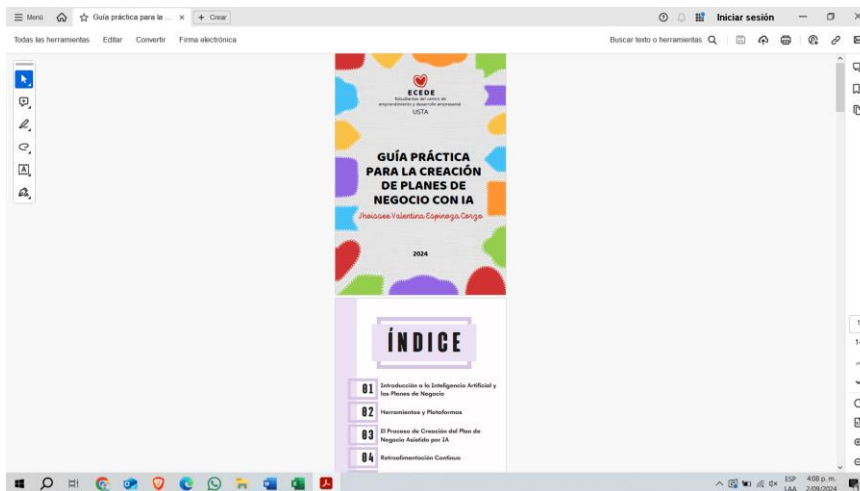
- Módulo 5: página web

Por último, se proporciona un enlace de acceso a la página web creada con prompts, links de acceso y demás.

4.3.1 Desarrollo de la guía

Acorde a lo anterior, se realiza el diseño de la guía en Canva la cual se compartió en formato pdf a los estudiantes para poder tener acceso a los links de las herramientas y de la página web.

Figura 5. Guía



Nota. Ver apéndice A

4.3.2 Desarrollo de la página web

La presente plataforma web representa un avance en el ámbito del emprendimiento al integrar la inteligencia artificial en la creación de planes de negocio. A través de una guía virtual interactiva, este recurso innovador permite a los usuarios generar planes de negocio personalizados y detallados de forma rápida y eficiente.

La plataforma aprovecha los últimos avances en tecnología para simplificar un proceso complejo, poniendo al alcance de todas las herramientas necesarias para transformar ideas en

realidades empresariales.

Figura 6. *Página web*



Nota. Ver enlace

4.4 Prueba piloto

Una vez realizada la guía y página web, se procede a realizar una prueba piloto en estudiantes en el aula de clase para verificar la funcionalidad de la página y posteriormente pedir la opinión de los estudiantes en una breve encuesta.

4.4.1 Prueba piloto de la página web

Acorde a lo estipulado en la metodología y los objetivos del proyecto se realiza una prueba piloto donde se difundirá el link de la página web a los estudiantes del centro de emprendimiento

y desarrollo de la universidad.

Donde un estudio previo realizado a nivel institucional por parte del centro de emprendimiento y desarrollo de la universidad en el año 2024 sobre el perfil emprendedor tomasino se encontró que este se caracteriza por estar en el rango de 18 a 25 años de edad en alrededor de 343 participantes del grupo emprendedor y entre 36 y 33 años alrededor de 61 estudiantes, donde en un sondeo previo para caracterizar esta parte de la comunidad institucional se realizó una encuesta donde se encontró:

Los estudiantes en un 67.74% consideran que el disponer de dinero propio para su empresa es necesario mas no importante dado que se puede conseguir poco a poco, un 8.3% considera que tener dinero no es importante, por el contrario, la importancia radica en Como conseguirlo, y finalmente un 23.9% considera que el dinero es muy importante, ya que una buena inversión es necesaria para poder iniciar con pie derecho la empresa.

En términos de motivación económica, el 73% considera que el dinero es importante ya que quieren tenerlo para acceder a una mejor calidad de vida proporcionándoles comodidades, por otra parte, el 19.4% considera que el dinero no es algo preocupante ya que solo pretenden alcanzar un nivel de satisfacción acorde a las necesidades sin ir más allá y un 7.5% considera que si crean una empresa es para ganar mucho dinero.

En términos de tiempo la postura de los encuestados manifiesta en un 44.4% que es necesario tener una dedicación total cuando se requiere que un proyecto salga adelante, en un 35% no les importaría trabajar más ya que no lo quieren tener como una costumbre o adicción al trabajo y un 20.6% consideran que el trabajo debe ser contabilizado es decir establecer horas de trabajo para poder distribuir el tiempo en trabajo, hogar, familia u otras obligaciones.

En cuanto a elementos imprescindibles que consideren necesarios para poner en marcha

sus negocios un 58% consideran importante definir los clientes de su negocio, en un 24.34% consideran importante disponer de dinero y un producto o servicio interesante que pueda llamar la atención y finalmente un 17.64% consideran que es importante trabajar duro.

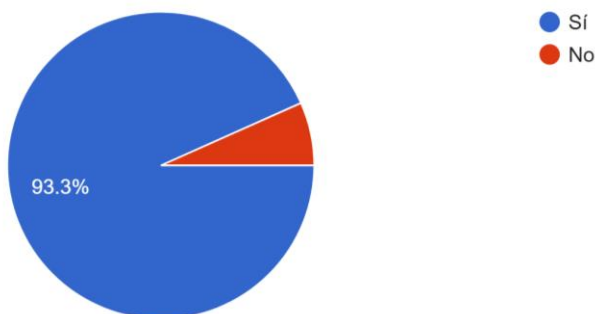
En cuanto a organización y metas para poner en práctica, un 66.93% es necesario planificar el proyecto para orientar y saber que quiere saber, un 28.39% considera importante plantearse objetivos previos a la puesta en marcha de la empresa y solo un 4.6% considera que lo importante es vender primero y pensar después.

4.4.2 Encuesta de satisfacción de la guía y página web

Finalmente, para tener una percepción de los 30 estudiantes pertenecientes al centro de emprendimiento y desarrollo de la universidad que realizaron la prueba piloto de la página web, donde se realizó una encuesta de satisfacción para tener una retroalimentación de los aspectos por mejorar de ser necesario, en donde se clasificó según los siguientes ítems:

Para mayor información revisar el enlace de la encuesta y el apéndice b

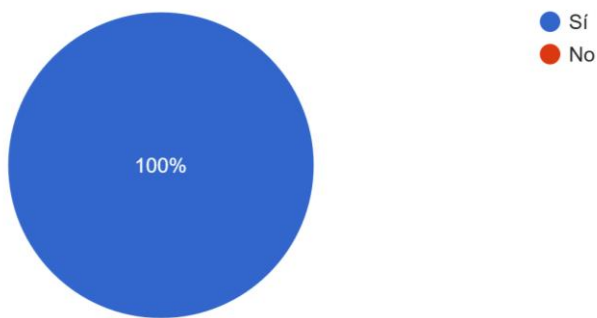
Figura 7. ¿Recomendaría nuestra guía a un amigo o colega?



En la figura 7 se evidencia que un 93.3% de los encuestados recomendaría la guía a un amigo o colega lo cual representa un alto porcentaje de participación frente al 6.7% que no lo haría,

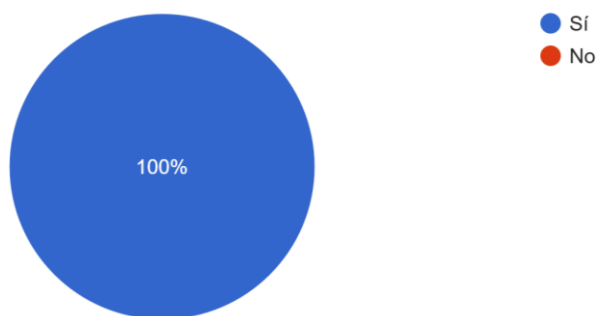
si bien los resultados son muy positivos, siempre hay margen para mejorar ya que analizando las opiniones de los pocos usuarios que no recomendarían la guía, se pueden identificar áreas de oportunidad para futuras actualizaciones.

Figura 8. *¿Considera que el diseño de la guía es atractivo y fácil de interpretar?*



Todos los estudiantes encuestados manifestaron que el diseño de la guía es atractivo y fácil de interpretar, lo cual indica que los elementos visuales y la estructura de la guía realizados son efectivos para transmitir la información de manera clara y agradable.

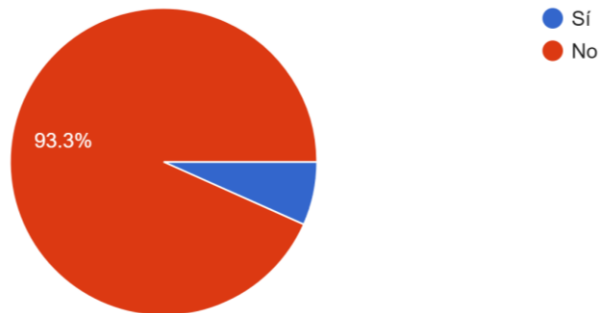
Figura 9. *¿La información presentada es clara y concisa?*



Nuevamente los estudiantes encuestados manifiestan unánimemente que la información presentada es clara y concisa lo cual sugiere una satisfacción general en el desarrollo de la guía y

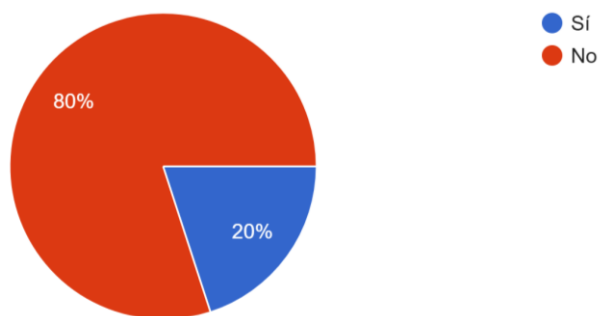
página web.

Figura 10. *¿Tuvo alguna dificultad para utilizar alguno de los link de cada IA?*



Para el caso de la dificultad en utilizar los links de acceso a las IA que se proporcionaron en la guía y la página web un 93.3% afirma que no presento ninguna dificultad mientras que un 6.7% si las tuvo, donde se deduce que los problemas reportados por esa minoría podrían estar relacionados con conexiones a internet, dispositivos específicos o errores puntuales en los enlaces.

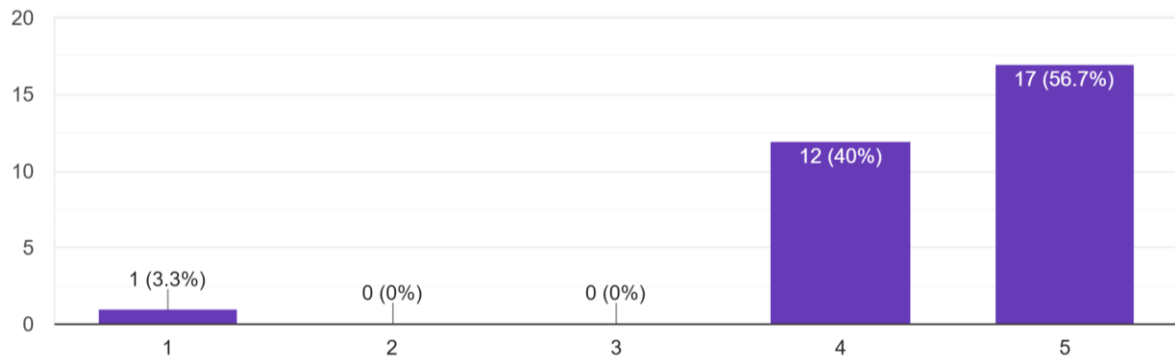
Figura 11. *¿Le falta alguna información importante?*



Los estudiantes en un 80% consideran que no hace falta ninguna información importante mientras que un 20% percibe la ausencia de información importante, por ende, es necesario en próximos estudios indagar más a fondo para determinar qué tipo de información consideran que

falta para mejorar la presentación de los datos o agregar detalles adicionales.

Figura 12. *¿Cómo calificaría su experiencia general con la guía?*



En la figura 12 se indago a los estudiantes sobre que calificación le darían a la experiencia en general con la guía y página web en una escala de Likert siendo 1 muy insatisfactorio y 5 muy satisfactorio en donde el 56.7% de los estudiantes le dio una calificación de 5 (muy satisfactorio), un 40% lo califico como satisfactorio y un 3.3% muy insatisfactorio.

Estos resultados indican que la guía y la página web han recibido valoraciones muy positivas por parte de los estudiantes, quienes han tenido experiencias satisfactorias al utilizarlas, ya que la interfaz y el contenido se destacan por su facilidad de uso, lo que se refleja en las altas calificaciones obtenidas; esto sugiere que ambos recursos son intuitivos y que la información es accesible y comprensible. Además, el nivel de satisfacción general indica que estos recursos están cumpliendo eficazmente su objetivo de apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

5. Conclusiones

El proyecto comenzó con la definición de la estructura del plan de negocio, que incluyó un análisis exhaustivo del entorno industrial, así como de los aspectos técnicos, financieros y humanos necesarios, y esta estructura se organizó en cuatro estudios clave: mercadeo, técnico,

administrativo y legal y financiero. Posteriormente, se identificaron y seleccionaron modelos de lenguaje por inteligencia artificial (IA) adecuados para el proceso, para después de evaluar ocho modelos de lenguaje grande (LLM), donde se determinó que copy.ai y claude.ai eran las herramientas más viables debido a sus ventajas técnicas y metodológicas.

Posteriormente, se desarrolló una guía práctica para la generación de los planes de negocio por medio de LLM diseñada en Canva la cual consta de 5 módulos que cumplen un papel importante ya que el módulo 1 proporciona una introducción a la inteligencia artificial y su relevancia en el ámbito empresarial, estableciendo el contexto y resaltando los beneficios y consideraciones de implementar IA. En el módulo 2 se presenta un catálogo de herramientas y plataformas útiles para el desarrollo de un plan de negocio, lo cual permite a los usuarios familiarizarse con las opciones disponibles. El módulo 3 desglosa el proceso de creación del plan en cuatro estudios clave (mercado, técnico, administrativo y legal y financiero) y aporta un mapa mental que facilita la comprensión de cada etapa, además de enlaces a herramientas específicas. El módulo 4 enfatiza la importancia de la retroalimentación continua y del seguimiento a través de indicadores clave de rendimiento, promoviendo la mejora constante. Finalmente, el módulo 5 proporciona acceso a una página web que compila recursos adicionales, como avisos y enlaces de acceso, para complementar el uso de la guía la cual a grandes rasgos ofrece a los estudiantes una herramienta estructurada y accesible para facilitar la creación de planes de negocio, apoyada en inteligencia artificial. Posteriormente se realizó una página web mediante la inteligencia artificial gamma la cual consta de prompts que pueden emplear los estudiantes y se realizó en base a la estructura de la guía práctica.

Finalmente, se desarrolló la prueba piloto en 30 estudiantes de pregrado de la universidad santo tomas (ya que esta universidad hace parte del ecosistema de emprendimientos en Santander)

a quienes se les proporcionó acceso a la guía y la página web desarrollada, en donde los resultados de la encuesta de satisfacción aplicada a los estudiantes que participaron en la prueba piloto (de la guía y página web) reflejaron una respuesta favorable y un alto nivel de aceptación, ya que la mayoría de los encuestados manifestó que recomendaría la guía a otros destacando tanto el diseño atractivo como la claridad de la información proporcionada. Esto evidencia que los recursos fueron efectivos con el propósito de transmitir el contenido de manera comprensible y agradable para los estudiantes.

A pesar del alto nivel de satisfacción, algunos aspectos menores requieren algún ajuste, ya que un pequeño porcentaje de estudiantes experimentó dificultades con los enlaces a las IA y percibió carencias en la información presentada, lo cual mediante estas observaciones recopiladas permiten tener una oportunidad para realizar mejoras en futuras actualizaciones, explorando específicamente los detalles adicionales que algunos usuarios consideran necesarios y optimizando los enlaces para evitar estos inconvenientes.

Por ende, se validaron los recursos desarrollados para el diseño de planes de negocio en la universidad Santo Tomás, lo que sugiere su potencial aplicación en el ecosistema de emprendimiento de Santander al ser parte de los emprendimientos en el departamento, dado que la prueba piloto demostró que la guía práctica y la página web son efectivas para transmitir contenido de manera comprensible y agradable a los estudiantes, y con algunas mejoras, estos recursos pueden seguir contribuyendo al desarrollo de habilidades emprendedoras en la región.

Las conclusiones obtenidas en la universidad Santo Tomás permiten afirmar que los recursos desarrollados se validaron para Santander en la universidad Santo Tomás, esto indica que los resultados favorables pueden ser extrapolados al ecosistema de emprendimiento de Santander, contribuyendo así al fortalecimiento del emprendimiento local donde en términos generales, la

guía y la página web cumplen con las expectativas de los estudiantes, proporcionando una experiencia positiva y facilitando el aprendizaje de manera accesible e intuitiva.

6. Recomendaciones

Para mejorar la implementación de modelos de lenguaje basados en inteligencia artificial en la creación de planes de negocio, se pueden considerar las siguientes recomendaciones:

En primera instancia, es necesario que los usuarios reciban formación adecuada sobre Como utilizar las herramientas de IA. Esto incluye no solo el manejo técnico, sino también la comprensión de sus capacidades y limitaciones. Invertir en capacitación puede maximizar el uso efectivo de estas tecnologías.

En segunda instancia se recomienda mejorar la selección del modelo adecuado ya que al evaluar y seleccionar el modelo de IA que mejor se adapte a las necesidades específicas de cada negocio según la necesidad del estudiante es muy importante ya que considerar factores como facilidad de uso, calidad del contenido generado y soporte disponible puede ayudar al estudiante a elegir la herramienta más adecuada para cada caso.

Otro aspecto por considerar es que los modelos de lenguaje deben ser integrados dentro de una estrategia empresarial más amplia, lo cual implica alinear su uso con los objetivos comerciales y asegurarse de que complementen otros procesos operativos y estratégicos.

Además de que, pese a los avances en la generación automática de texto, es necesario que los planes generados sean revisados por expertos humanos dado que esto garantiza que el contenido sea relevante, preciso y adaptado a las necesidades del mercado.

También es importante implementar un sistema de monitoreo para evaluar el rendimiento de los modelos de IA en la generación de planes de negocio.

Finalmente, el utilizar datos relevantes para alimentar los modelos puede mejorar

significativamente la calidad de los resultados generados ya que la recopilación y análisis continuo de datos del mercado ayudará a ajustar y optimizar el uso de estas herramientas.

Y es así como implementando estas recomendaciones, los estudiantes pueden maximizar el potencial de los modelos de lenguaje basados en IA, mejorando su capacidad para crear planes de negocio efectivos y adaptativos en un entorno competitivo.

Referencias

- [1] Cámara de Comercio de Bucaramanga, «Nuevas empresas constituidas en Santander,» 2023. [En línea]. Available: https://www.camaradirecta.com/imagenes/vdo_conexion/cone_1b6351d975950e7cb948f25cd9b9e79a8bdb13d1.pdf.
- [2] Cámara de Comercio de Bucaramanga, «Santander una región con potencial para el emprendimiento,» 2021. [En línea]. Available: <https://camaradirecta.com/revista-directa/Santander-una-region-con-potencial-para-el-emprendimiento>.
- [3] M. Daza, D. Orejuela y Paredes, «Impacto de la inteligencia artificial en las empresas manufactureras en Colombia,» 2021. [En línea]. Available: <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/11331/SanMartinYeny2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- [4] A. Pardo, Z. Cañón y J. Tellez, «Efectos de la inteligencia artificial en las empresas.,» 2020. [En línea]. Available: <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/3959/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1>.
- [5] R. Mejía, I. Martíns y M. Núñez, «Riesgos del emprendedor,» 2015. [En línea]. Available: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11904/riesgos_del_emprendedor.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
- [6] D. Chaves, «El apoyo institucional a emprendedoras: mejora de la tasa de rendimiento

- mediante técnicas de inteligencia artificial,» 2020. [En línea]. Available: <https://investiga.upo.es/documentos/601df5a5ecc73607262a1cf3>.
- [7] V. Gómez, «Sectores que emprenden y emprendimientos exitosos en Colombia,» 2023. [En línea]. Available: <https://urosario.edu.co/revista-nova-et-vetera/columnistas/sectores-que-emprenden-y-emprendimientos-exitosos-en-Colombia>.
- [8] K. Weinberger, «Plan de negocios: Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio,» 2009. [En línea]. Available: <https://www.nathaninc.com/wp-content/uploads/2017/10/LIBRO-PLAN-DE-NEGOCIOS-2.pdf>.
- [9] E. Pérez y D. Rojas, «Impacto de la inteligencia artificial en las empresas con un enfoque global,» 2019. [En línea]. Available: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628123/P%C3%A9rezL_E.pdf?sequence=3.
- [10] S. Pardiñas, «Inteligencia artificial: Un estudio de su impacto en la sociedad,» 2020. [En línea]. Available: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/28479/PardinasRemeseiro_Sofia_TFG_2020.pdf?sequence=3.
- [11] National Geographic, «¿Que es la inteligencia artificial?,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/02/que-es-la-inteligencia-artificial>.
- [12] L. Rouhianien, «Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro,» 2018. [En línea]. Available:

https://proassetspdlcom.cdnstatics2.com/usuaris/libros_contenido/arxius/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf.

- [13] M. Golraski y T. Keong, «Artificial intelligence and sustainable development,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472811719300138>.
- [14] E. Terán y A. Guerrero, «Teorías de emprendimiento: Revisión crítica de la literatura y sugerencias para futuras investigaciones,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n07/20410707.html>.
- [15] MinCultura, «Gobierno lanza ‘Aprendiendo a Emprender’, convocatoria para fortalecer el espíritu emprendedor de 1 millón de personas,» 2021. [En línea]. Available: <https://mincultura.gov.co/prensa/noticias/Paginas/As%C3%AD-funciona-la-convocatoria-Aprendiendo-a-Emprender.aspx>.
- [16] A. Moreno, «Procesamiento del lenguaje natural ¿que es?,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/>.
- [17] S. Araya Pizarro, «Autoconfianza y actitud hacia la enseñanza del emprendimiento. Impulsores claves de la intención emprendedora.,» *Scielo*, 2021.
- [18] Y. Motta, «Plan de activación empresarial acorde a los lineamientos del PMBOK sexta edición para los emprendedores del sector comercio del municipio de Ocaña, Norte de Santander,» 2022. [En línea]. Available: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/48140/Ymottas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [19] Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, «Aspectos basicos de

- la industria,» 2019. [En línea]. Available: https://Colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124767_recurso_1.pdf.
- [20] A. Schanrch, «Emprendimiento exitoso: Como mejorar su proceso y gestión,» 2014. [En línea]. Available: <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2015/09/Emprendimiento-exitoso.pdf>.
- [21] T. Duarte y T. Ruiz, «Emprendimiento, una opción para el desarrollo,» 2010.
- [22] Congreso de la República, «Ley N°2069,» 2020. [En línea]. Available: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202069%20DEL%2031%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202020.pdf>.
- [23] ConsultorSalud, «Aprobada la ley de emprendimiento en Colombia,» 2020. [En línea]. Available: Available en <https://consultorsalud.com/aprobada-la-ley-de-emprendimiento-en-Colombia-2/#:~:text=EJE%201%3A%20Tarifas%20diferenciadas%20y,excepti%C3%B3n%20de%20pago%20para%20microempresas>.
- [24] Banca de las oportunidades, 2020. [En línea]. Available: <https://bancadelasoportunidades.gov.co/index.php/es/programas/programa-de-emprendimiento>.
- [25] Innpulsa Colombia, «Colombia: El cuarto país con mayor tasa de actividad emprendedora en el mundo,» 2021. [En línea]. Available: <https://innpulsaColombia.com/innformate/Colombia-el-cuarto-pais-con-mayor-tasa-de-actividad-emprendedora-en-el-mundo>.
- [26] Innpulsa, «Términos de Referencia Convocatoria asistencia técnica de beneficiarios,»

2024. [En línea]. Available: <https://www.innpulsaColombia.com/wp-content/uploads/2024/02/TERMINOS-DE-REFERENCIA-ASISTENCIA-TECNICA-ALDEAB-24-VFINAL.pdf>.
- [27] Congreso de la República, «Ley 1815,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30029102>.
- [28] Congreso de la república, «Ley 1834,» 2017. [En línea]. Available: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1834_2017.html#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20como,fundamentan%20en%20la%20propiedad%20intelectual.
- [29] Emprende Colombia, «Redes regionales de emprendimiento,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.mipymes.gov.co/programas/emprende-Colombia>.
- [30] SENA, 2015. [En línea]. Available: <https://www.fondoemprender.com//SitePages/Crear.aspx>.
- [31] A. Gómez, «Plan de negocios para la creación de una empresa BI y analítica de datos dirigida a la PYME del sector Ecommerce en Colombia,» 2019. [En línea]. Available: <https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/9855>.
- [32] B. Freire y C. Zenk, «Diseño de una plataforma digital con inteligencia artificial, para automatizar el manejo de inventario y visualizar en tiempo real la demanda de productos del sector Horeca de Guayaquil,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52714?locale=en>.
- [33] J. Sáenz y H. Gandur, «Plan de negocios para la creación de una plataforma educativa para personas con una idea de negocio o emprendimiento menores a un año en Bogotá,»

2021. [En línea]. Available:
<https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/10957>.
- [34] Mincit, «Perfiles económicos y comerciales por departamentos,» 2024. [En línea]. Available: <https://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos>.
- [35] V. Sánchez, «Directores de ProBarrancabermeja, Fenalco y Andi Santander, hablaron sobre el apoyo que brindan al empresariado, con el fin de apostarle al crecimiento regional,» 2024. [En línea]. Available: <https://www.larepublica.co/especiales/Santander-grandes-caminos/las-oportunidades-empresariales-en-Santander-segun-los-gremios-3896349>.
- [36] A. C. Sole, Instrumentación Industrial, Mexico: Alfaomega, 2006.
- [37] A. Rezi and M. Allam,, «Techniques in array processing by means of transformations,» de *Control and Dynamic Systems Vol. 69*, San Diego, Academic Press, 1995, pp. 133-180.
- [38] E. P. Wigner, «Theory of traveling wave optical laser,» *Phys. Rev.*, vol. 134, pp. A635-A646, 2005.
- [39] L. L. a. H. Miao, «A specification based approach to testing polymorphic attributes,» de *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004*, Seattle, WA, USA,, November 8-12.
- [40] CRAI USTA Bucaramanga, Informe de recursos y servicios bibliográficos, Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, 2020.

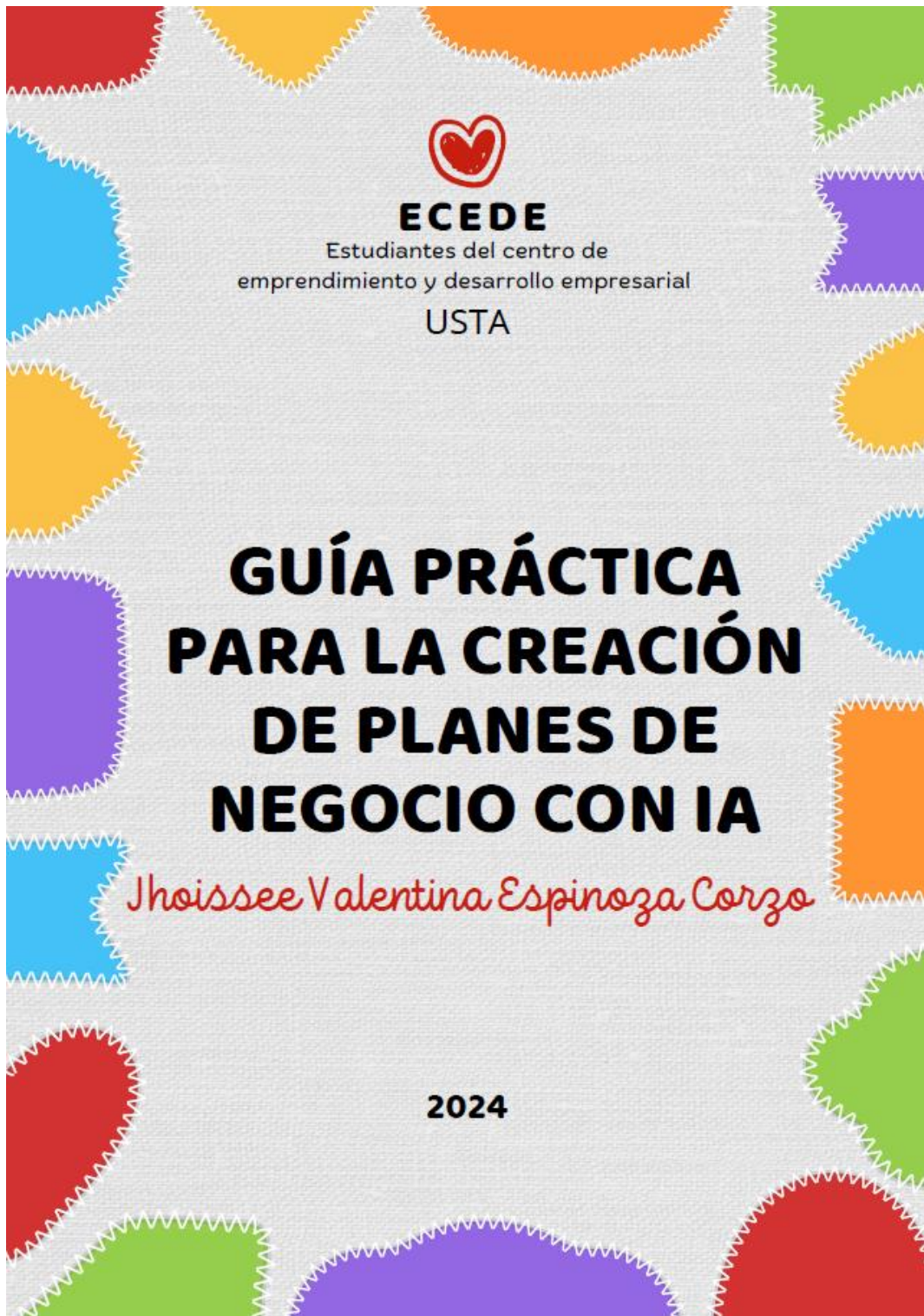
- [41] American Psychological Association, «Style and Grammar Guidelines,» [En línea]. Available: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>. [Último acceso: 17 enero 2020].
- [42] BanColombia, «Sectores claves para emprender en Colombia,» 6 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://www.grupobanColombia.com/wps/portal/negocios/actualizate/emprendimiento/sectores-para-emprender>.
- [43] N. Cantillo Campo, C. J. Pedraza Reyes y H. Suárez Barros, «Formación del emprendimiento social: Compromiso de la Universidad de la Guajira en Colombia,» *Redalyc*, pp. 216-227, 2020.
- [44] R. Cantillon, *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*, 1755.
- [45] G. J. Cristancho Triana, F. A. Ninco Hernández y Y. A. Cancino Gómez, «Aspectos clave del plan de negocios para emprender en el contexto Colombiano,» *Redalyc*, pp. 41-51, 2021.
- [46] «INCP,» 13 Agosto 2021. [En línea]. Available: <https://incp.org.co/panorama-del-desempleo-juvenil-en-Colombia/>.
- [47] DANE, «Panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia,» 2020.
- [48] T. Forero, «Emprendimiento en Colombia: retos y oportunidades,» *Rock Content*, 2020.
- [49] A. Gibbs, *Teoría del emprendimiento*, 1988.
- [50] X. Gonzales, «LA PRODUCCIÓN DE PIÑA EN COLOMBIA LLEGARÍA A 1,18 MILLONES DE TONELADAS AL FINALIZAR EL AÑO,» Bogotá, 2019.
- [51] J. P. Gunning, «The Entrepreneur in Mises's economics,» 1992, pp. 5-38.

- [52] S. R. Harrod y E. D. Domar, «Módulo económico Harrod-Domar,» 1946.
- [53] V. H. Higuera Ojito, A. d. J. Silvera Sarmiento, A. L. Corredor Gómez y M. A. Pineda Carreño, «Entrepreneurship in Colombia: Obstacles, Drivers and Recommendations,» *Redalyc*, pp. 123-131, 2019.
- [54] Lezana y Tonelli, «Individuos que innovan, identifican y crean oportunidades de negocio, desarrollan y coordinan nuevas combinaciones de recursos, para lograr mejores beneficios en un medio incierto,» 1998.
- [55] A. Marshall, Principios de economía, 1880.
- [56] «Naciones Unidas,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.un.org/es/global-issues/youth>.
- [57] Naciones Unidas, «Objetivos de desarrollo sostenible,» 25 Septiembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- [58] A. Olivera, «Tipos de emprendimiento,» 27 Noviembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.amocrm.com/es/blog/tipos-de-emprendimiento/>.
- [59] R. C. Ortecho Llanos, D. E. Medina Castro, A. C. Sánchez Batista, D. Manayay Sánchez, G. P. Prieto Rosales y L. C. Taramona Ruiz, «Modelo de actuación para el desarrollo endógeno sostenible en Tayacaja, Perú.,» *Scielo*, pp. 274-300, 2020.
- [60] «Según el Dane, desempleo juvenil en Colombia superó el 23% entre abril y junio,» *Semana*, 2021.
- [61] V. Querejazu Vidovic, «Hacia un modelo de la conducta emprendedora en Bolivia,» *Scielo*, pp. 2-22, 2020.

- [62] H. Rasheed, «Innovation Strategy: Seven Keys to Creative Leadership and a Sustainable Business Model,» 2000.
- [63] P. Rosenstein-Rodan, «Modelo de Big Push,» 1943.
- [64] W. W. Rostow, *Las etapas del crecimiento económico*, 1961.
- [65] M. L. Saavedra García, M. E. Camarena Adame y M. E. Vargas Sáenz, «Una aproximación a los conceptos de emprendedor y emprendimiento social,» *Redalyc*, pp. 1-28, 2020.
- [66] C. T. Sanguino Muñoz, *Características de un perfil emprendedor*, 2021.
- [67] J.-B. Say, *Tratado de economía política*, 1803.
- [68] H. H. Stevenson, «Why the entrepreneurship has won!,» 2000.
- [69] J. Cano, «Fórmula de tamaño de muestra,» 2024. [En línea]. Available: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Calculo-del-tamano-de-la-muestra_fig2_282769507.

Apéndices

Apéndice A. *Guía*



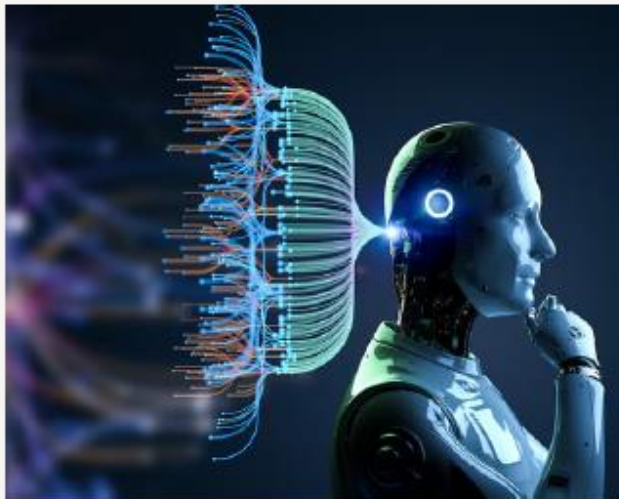
ÍNDICE

- 01** Introducción a la Inteligencia Artificial y los Planes de Negocio
- 02** Herramientas y Plataformas
- 03** El Proceso de Creación del Plan de Negocio Asistido por IA
- 04** Página Web

Introducción a la Inteligencia Artificial y los Planes de Negocio

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

En términos simples, la IA es la capacidad de las máquinas para imitar la inteligencia humana. Esto incluye aprender, razonar, resolver problemas y tomar decisiones. Desde los asistentes virtuales como Siri hasta los algoritmos que recomiendan productos en línea, la IA está presente en muchos aspectos de nuestra vida diaria.



¿Cómo puede la IA transformar tu negocio?

La IA ofrece un sinfín de oportunidades para las empresas:

- **Automatización de tareas:** Libera a tus empleados de tareas repetitivas y permite que se enfoquen en actividades más estratégicas.
- **Análisis de datos:** La IA puede procesar grandes cantidades de datos en poco tiempo, revelando patrones y tendencias que pueden ayudarte a tomar mejores decisiones.
- **Personalización:** Ofrece productos y servicios personalizados a cada cliente, mejorando la experiencia y aumentando la lealtad.
- **Predicción:** Anticipa las necesidades de tus clientes y las tendencias del mercado, lo que te permite ser más proactivo.
- **Optimización de procesos:** Identifica áreas de mejora en tus procesos y sugiere cambios para aumentar la eficiencia.

Integrando la IA en tu plan de negocios

Para aprovechar al máximo el potencial de la IA, debes considerar los siguientes aspectos:

1. Identifica tus objetivos: ¿Qué problemas quieres resolver con la IA? ¿Cómo puede mejorar tus operaciones?
2. Selecciona las herramientas adecuadas: Existen muchas herramientas y plataformas de IA disponibles. Elige las que mejor se adapten a tus necesidades y presupuesto.
3. Capacita a tu equipo: La implementación de la IA requiere de conocimientos técnicos y habilidades específicas. Invierte en la capacitación de tu equipo.
4. Comienza por lo pequeño: No intentes implementar todo a la vez. Comienza con un proyecto piloto para evaluar los resultados y ajustar tu estrategia.
5. Considera los aspectos éticos: La IA plantea importantes desafíos éticos. Asegúrate de utilizarla de manera responsable y transparente.



Herramientas y Plataformas



Herramientas de Generación de Texto

- **ChatGPT:** Una de las herramientas más populares, capaz de generar texto de alta calidad para diversas secciones de tu plan de negocios, desde la descripción de tu empresa hasta el análisis de mercado.
- **Gemini AI:** Optimiza tu plan de negocios con Gemini AI. Su capacidad para procesar y generar texto de alta calidad te permitirá crear contenidos más detallados y personalizados, adaptándose a las necesidades específicas de tu negocio.
- **Copilot:** acelera la creación de tu plan de negocios con Copilot. Esta herramienta te asistirá en la redacción de cada sección, sugiriendo ideas, estructurando el contenido y mejorando la coherencia general del documento.

Herramientas de Análisis de Datos

- **Google Analytics:** Una herramienta esencial para analizar el tráfico de tu sitio web y el comportamiento de tus usuarios.
- **Tableau:** Permite visualizar datos complejos de manera sencilla e intuitiva, lo que facilita la identificación de patrones y tendencias.
- **Power BI:** Otra herramienta de visualización de datos que te ayuda a crear informes personalizados y paneles de control interactivos.

Herramientas de Generación de Ideas

- **MindMeister:** Una herramienta de mapas mentales que te permite visualizar y organizar tus ideas de manera creativa.
- **Coggle:** Similar a MindMeister, Coggle te ayuda a crear diagramas y mapas mentales para generar y estructurar ideas.
- **Miro:** Una plataforma de pizarra digital que permite a equipos colaborar en tiempo real y generar ideas de manera visual.

Otras Herramientas Útiles

- **Generadores de planes de negocios:** Algunas plataformas ofrecen plantillas y herramientas automatizadas para crear planes de negocios completos, como **Simplified** y **Wondershare PDFelement**.
- **Herramientas de investigación de mercado:** Plataformas como **Statista** y **Google Trends** te proporcionan datos de mercado actualizados y tendencias de la industria.




Proceso de Creación de un Plan de Negocio

Al elaborar un plan de negocios, es fundamental estructurarlo de manera clara y concisa para facilitar la comprensión y toma de decisiones. A continuación, te presento una propuesta de organización, dividiendo el plan en cuatro estudios principales:

1. Estudio de Mercado

- **Objetivo:** Comprender a fondo el mercado en el que operarás, identificar oportunidades y amenazas, y definir tu estrategia de marketing.

Elementos:

- **Análisis del mercado:** Tamaño, crecimiento, tendencias, segmentación (por edad, género, ubicación, etc.).
- **Análisis de la competencia:** Identificación de los principales competidores, sus fortalezas, debilidades y estrategias.
- **Análisis de la demanda:** Necesidades y deseos de los clientes, estimación de la demanda potencial.
- **Definición del público objetivo:** Características demográficas y psicográficas de tus clientes ideales.
- **Análisis SWOT:** Evaluación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del mercado.
- **Posicionamiento de marca:** Cómo te diferenciarás de la competencia y qué imagen quieres proyectar.

2. Estudio Técnico

- **Objetivo:** Detallar los aspectos operativos de tu negocio, desde la producción hasta la distribución.

Elementos:

- **Proceso productivo:** Descripción detallada de cómo se elaborarán o prestarán tus productos o servicios.
- **Ubicación:** Elección del lugar óptimo para tus instalaciones, considerando factores como costos, accesibilidad y logística.
- **Infraestructura:** Necesidades de equipos, maquinaria, tecnología y espacio físico.
- **Capacidad productiva:** Cantidad de productos o servicios que podrás producir o prestar en un determinado período.
- **Logística:** Gestión de la cadena de suministro, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega al cliente final.

3. Estudio Administrativo y Legal

- **Objetivo:** Definir la estructura organizacional, las responsabilidades de cada área y los aspectos legales de tu negocio.
 - **Elementos:** Estructura organizacional: Definición de cargos, jerarquías y responsabilidades.
 - **Plan de recursos humanos:** Selección, contratación, capacitación y desarrollo del personal.
 - **Aspectos legales:** Constitución de la empresa, licencias, permisos, contratos, cumplimiento normativo.
 - **Gobierno corporativo:** Sistemas de control interno, políticas y procedimientos.

4. Estudio Financiero

- **Objetivo:** Evaluar la viabilidad económica de tu negocio, proyectar ingresos y gastos, y definir las fuentes de financiamiento.

Elementos:

- **Inversión inicial:** Cálculo de los recursos necesarios para iniciar el negocio.
- **Proyecciones financieras:** Elaboración de estados financieros proyectados (balance, estado de resultados, flujo de caja).
- **Análisis de costos:** Identificación y cuantificación de todos los costos asociados al negocio.
- **Punto de equilibrio:** Cálculo del volumen de ventas necesario para cubrir los costos totales.
- **Fuentes de financiamiento:** Opciones de financiamiento (créditos, inversores, capital propio).



Links de las herramientas

- PitchBob: Un generador de planes de negocio y pitch decks que ayuda a los emprendedores a estructurar sus ideas y presentaciones.

[Acceso: PitchBob.io](#)

- Visme: Ofrece un generador de planes de negocio que permite crear documentos completos a partir de comandos de texto.

[Acceso: Visme](#)

- PDFelement: Aunque es más conocido por su capacidad de edición de PDF, también incluye un asistente de IA para la creación de planes de negocio.

[Acceso: PDFelement](#)

- Simplified: es una plataforma que permite crear planes de negocio personalizados utilizando IA. Facilita la generación de documentos alineados con la visión del usuario y ofrece herramientas de diseño y gestión de contenido.

[Enlace: Simplified](#)

- Tableau: es una herramienta de visualización de datos que permite a los usuarios crear gráficos interactivos y dashboards. Es muy utilizada para el análisis empresarial y la presentación de datos complejos de manera visual.

[Enlace: Tableau](#)

- Power BI: es una solución de análisis empresarial que permite visualizar datos y compartir insights en toda la organización. Ofrece herramientas para transformar datos en informes interactivos y dashboards.

[Enlace: Power BI](#)

- MindMeister: es una herramienta de creación de mapas mentales que ayuda a organizar ideas y proyectos visualmente. Es útil para brainstorming y planificación colaborativa.

[Enlace: MindMeister](#)

- Coggle: es otra herramienta para crear mapas mentales, enfocándose en la simplicidad y la colaboración en tiempo real. Permite a los usuarios trabajar juntos en la misma estructura visual.

[Enlace: Coggle](#)

- Statista: es una plataforma que proporciona estadísticas e informes sobre diversos sectores. Es útil para obtener datos relevantes que pueden respaldar decisiones empresariales.

[Enlace: Statista](#)

- Google Trends: permite analizar la popularidad de términos de búsqueda a lo largo del tiempo, ofreciendo insights sobre tendencias del mercado y comportamiento del consumidor.

[Enlace: Google Trends](#)

- Google Analytics: es una herramienta fundamental para el análisis web, permitiendo a los usuarios rastrear el tráfico del sitio, el comportamiento del usuario y medir el rendimiento de campañas digitales.

[Enlace: Google Analytics](#)

- Jasper.ai: es un asistente de escritura impulsado por IA que ayuda a crear contenido escrito, desde publicaciones en blogs hasta descripciones de productos, optimizando el proceso creativo.

[Enlace: Jasper.ai](#)

- ChatGPT: es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI que puede generar texto coherente y relevante en respuesta a preguntas o instrucciones, siendo útil para diversas aplicaciones, desde atención al cliente hasta generación de contenido.

[Enlace: ChatGPT](#)

Retroalimentación Continua

¿Por qué es esencial ajustar el plan de negocio a medida que evoluciona el negocio?

Imagina un mapa que te guía hacia un destino. A medida que avanzas, el terreno cambia, aparecen nuevos caminos y algunos se cierran. Si sigues el mapa original sin hacer ajustes, podrías perderte o llegar a un destino diferente al planeado. Lo mismo ocurre con un plan de negocio. El mercado, la competencia, las preferencias de los clientes y otros factores externos e internos cambian constantemente. Ajustar tu plan de negocio de forma continua te permite:

- Mantener la relevancia: Asegurar que tu negocio sigue siendo competitivo y relevante en un mercado dinámico.
- Identificar nuevas oportunidades: Descubrir nuevas formas de crecer y expandir tu negocio.
- Mitigar riesgos: Anticipar y responder a posibles amenazas o desafíos.
- Optimizar recursos: Asignar recursos de manera más eficiente para lograr los objetivos del negocio.



Indicadores clave de rendimiento (KPIs): Cómo definir y medir el éxito.

Los KPIs son métricas que te permiten medir el desempeño de tu negocio y evaluar si estás avanzando hacia tus objetivos. Al definir los KPIs adecuados, puedes monitorear tu progreso y tomar decisiones basadas en datos.

Cómo elegir los KPIs adecuados:

- Alinearlos con tus objetivos: Los KPIs deben estar directamente relacionados con los objetivos que quieres alcanzar.
- Ser específicos y medibles: Los KPIs deben ser claros y cuantificables.
- Ser relevantes: Los KPIs deben ser relevantes para tu negocio y tu industria.
- Ser alcanzables: Los KPIs deben ser desafiantes pero realistas.

Ejemplos de KPIs:

- Ventas: Ingresos totales, crecimiento de las ventas, valor promedio de pedido.
- Marketing: Tasa de conversión, costo por adquisición de cliente, retorno de la inversión en marketing.
- Producto: Tasa de satisfacción del cliente, tiempo de respuesta a las consultas, tasa de defectos.
- Financiero: Margen de beneficio, flujo de caja, retorno de la inversión.



Página Web

Para tener links directos con aplicaciones o IA de tu interés y explicaciones de donde poder emplear cada una visita nuestra página web

HAZ CLIC



Encuesta de satisfacción

Con el propósito de evaluar el formulario de la guía te solicitamos realizar una breve encuesta de satisfacción.

HAZ CLIC



Apéndice B. Encuesta

Encuesta para el trabajo de grado
titulado: **Aplicación de un modelo de
lenguaje por inteligencia artificial para
la creación de planes de negocio en
emprendimiento del sector industrial
en Santander**

Las respuestas solicitadas son anónimas, con fines académicos.

** Indica que la pregunta es obligatoria*

1. ¿Recomendaría nuestra guía a un amigo o colega? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

2. ¿Considera que el diseño de la guía es atractivo y fácil de interpretar? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

3. ¿La información presentada es clara y concisa? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

4. ¿Tuvo alguna dificultad para utilizar alguno de los link de cada IA? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

5. ¿Le falta alguna información importante? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

6. ¿Cómo calificaría su experiencia general con la guía? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Muy Muy Satisfactorio

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios