



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**  
**Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la Empresa Administración y Gerencia en Minería y Construcción S.A.C., Arequipa - 2025**

**Tesis**  
**Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas**

**Autor**  
**Cristian Ali Ureta Chipana**

**Asesor**  
**Ing. Julio Cesar Barrenechea Alvarado**



**Huacho – Perú**  
**2026**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática  
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

## METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Ureta Chipana Cristian Ali	74436820	28-04-2026
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Ing. Barrenechea Alvarado Julio Cesar	31923723	<a href="https://orcid.org/0000-0002-4865-3073">https://orcid.org/0000-0002-4865-3073</a>
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Ing. Bernal Valladares Carlos Enrique	15614554	<a href="https://orcid.org/0000-0002-7421-9537">https://orcid.org/0000-0002-7421-9537</a>
Ing. Gallardo Andrés Jhonar Angel	42563646	<a href="https://orcid.org/0000-0002-9513-3126">https://orcid.org/0000-0002-9513-3126</a>
Ing. Chinga Ramos Carlos Enrique	40801418	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3847-9163">https://orcid.org/0000-0002-3847-9163</a>

# Cristian Ali Ureta Chipana

## Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la Empresa Administración y Ge...

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FIISI - PREGRADO 2026

Unidad de Investigación de la FIISI - 2026

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3517007761

Fecha de entrega

25 mar 2026, 9:08 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

25 mar 2026, 9:15 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS\_-\_Cristian\_Ali\_Ureta\_Chipana.pdf

Tamaño del archivo

1.4 MB

83 páginas

16.939 palabras

101.341 caracteres



Página 1 de 09 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::1:3517007761



Página 2 de 09 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3517007761

## 19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## DEDICATORIA

A Dios, a Mi Familia, a la UNJFSC quienes garantizaron el logro de mi meta académica, por su invaluable apoyo y esfuerzo para hacer de mi un hombre de bien.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento muy especial por la comprensión, paciencia y el ánimo recibido de la Empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Un agradecimiento especial a mi Asesor y a la Plana Docente de la Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática de la UNJFSC.

## ÍNDICE GENERAL

CARATULA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Descripción de la situación problemática .....	13
1.2	Formulación del problema .....	14
1.2.1	Problema general .....	14
1.2.2	Problemas específicos .....	15
1.3	Objetivos de la investigación .....	15
1.3.1	Objetivo general .....	15
1.3.2	Objetivos específicos .....	15
1.4	Justificación .....	16
1.5	Delimitación de la investigación .....	16
1.6	Viabilidad de la investigación .....	17

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación .....	18
2.1.1	Antecedentes Internacionales.....	18
2.1.2	Antecedentes Nacionales .....	22
2.2	Bases teóricas.....	26
2.3	Definiciones conceptuales .....	28

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1	Diseño metodológico .....	43
3.1.1	Diseño de investigación .....	43
3.1.2	Tipo de investigación .....	43

3.1.3 Enfoque de investigación .....	44
3.2 Población y muestra.....	44
3.2.1 Población .....	44
3.2.2 Muestra .....	44
3.3. Operacionalización de variables. ....	45
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	47
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	50
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS</b>	
4.1 Implementación de la red en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC. ....	51
4.2 Modelo predictivo sugerido.....	56
4.3 Análisis de resultados .....	58
4.4 Análisis Inferencial. ....	59
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>DISCUSIÓN</b>	
5.1 Discusión. ....	65
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1 Conclusión general .....	66
6.2 Recomendaciones .....	75
<b>CAPITULO VII</b>	
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	
7.1. Fuentes Bibliográficas .....	79
7.2. Fuentes Documentales.....	80
ANEXOS .....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	47
TABLA 2. PRIMER ESCENARIO ENRUTAMIENTO DEL ROUTER PRINCIPAL	56
TABLA 3. SEGUNDO ESCENARIO ENRUTAMIENTO DEL ROUTER FIREWALL	56
TABLA 4. SEGUNDO ESCENARIO ENRUTAMIENTO DEL ROUTER FIREWALL	57
TABLA 5. FRECUENCIA DE CLIENTES QUE SE INTERRELACIONAN CON LA EMPRESA ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN SAC, AREQUIPA	59
TABLA 6. WILCOXON RANGOS	60
TABLA 7. DECISIÓN	60
TABLA 8. WILCOXON RANGOS	61
TABLA 9. DECISIÓN	62
TABLA 10. WILCOXON	63
TABLA 11. DECISIÓN	63
TABLA 12. WILCOXON	64
TABLA 13. DECISIÓN	64
TABLA 14. MATRIZ DE CONSISTENCIA	83

## RESUMEN

Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Objetivo General: Diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Metodología: Diseño. se trata de un estudio que es no experimental. Tipo. El tipo es una Investigación Aplicada. Resultados: Nivel de significancia 5%. Esto es  $\alpha = 0.05$ . Se tiene el valor de  $P = 0.002$   $P < \alpha$ .  $0.002 < 0.05$ . Se acepta: H1: Al diseñar un Plan de negocios se maximizará la calidad del producto plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Nivel de significancia 5%. Se acepta: H1: Se maximizará la eficiencia y rentabilidad de las operaciones e inversiones de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Conclusiones: Si se pudo diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Diseñar un Plan de Negocios para una plataforma predictiva de generación automática (como puede ser una herramienta basada en IA para análisis de datos, generación de contenido, predicción de tendencias) tiene múltiples beneficios estratégicos, operativos y financieros para la empresa. Claridad en la visión y objetivos. Define el propósito, el mercado objetivo, las funcionalidades de la plataforma y el valor diferencial. Facilita la alineación del equipo en torno a una visión común. Claridad en la visión y objetivos. Evaluación de viabilidad técnica y financiera. Permite analizar si la solución es posible de desarrollar con los recursos actuales. Estima costos de desarrollo, operación y mantenimiento. Proyecta ingresos, punto de equilibrio y retorno de inversión (ROI).

Palabras claves: Plataforma predictiva, Plan de negocios, minería, mantenimiento.

## ABSTRACT

Design of a business plan for a predictive automatic generation platform for the company Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. General Objective: Design a business plan for a predictive automatic generation platform for the company Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Methodology: Design. This is a non-experimental study. Type: Applied Research. Results: Significance level: 5%. That is,  $\alpha = 0.05$ . The value of  $P = 0.002$ ,  $P < \alpha$ .  $0.002 < 0.05$ . The following is accepted: H1: Designing a business plan will maximize the quality of the product using a predictive automatic generation platform for the company Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Significance level: 5%. The following is accepted: H1: The efficiency and profitability of the operations and investments of the company Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, will be maximized. Conclusions: A business plan for a predictive automatic generation platform was designed for the company Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Designing a business plan for a predictive platform with automatic generation (such as an AI-based tool for data analysis, content generation, or trend prediction) has multiple strategic, operational, and financial benefits for the company. Clarity of vision and objectives. Defines the purpose, target market, platform functionalities, and differential value. Facilitates team alignment around a common vision. Clarity of vision and objectives. Assessment of technical and financial feasibility. Allows analysis of whether the solution can be developed with current resources. Estimates development, operation, and maintenance costs. Projects revenue, break-even point, and return on investment (ROI).

Keywords: Predictive platform, Business plan, mining, maintenance.

## INTRODUCCIÓN

Islandia y Noruega lideran en cómo las empresas adquieren mayor destreza en el uso de herramientas de IA para aumentar la productividad, optimizar la toma de decisiones y ofrecer experiencias de usuario personalizadas. Esto incluye desde tareas cotidianas hasta análisis predictivos de conjuntos de datos complejos, así como aplicaciones de IA que ayudan a las empresas a anticipar necesidades, detectar oportunidades y reducir riesgos. La IA cambia radicalmente el funcionamiento de las empresas y, a su vez, evoluciona el ecosistema que las rodea, analizando tanto sus beneficios como sus perjuicios.

Alemania y Francia, en particular, reconocen la importancia de adoptar la IA, ya que de lo contrario quedarían rezagadas y enfrentarían dificultades para administrar sus empresas en el entorno digital actual. Para nosotros, no solo es lógico, sino esencial, prever el futuro y las tendencias del mercado, ofreciendo información que facilite las decisiones inteligentes y acertadas. Las plataformas predictivas y las soluciones inteligentes impulsarán la productividad y serán un pilar clave de la innovación orientada a empresas sostenibles.

Según PwC, para 2030, la inteligencia artificial podría sumar 15,7 billones de dólares adicionales a la economía global. Esta inversión en capital se reflejará de dos formas: una que nos permite hacer más con menos a través de la automatización de procesos y la optimización de la eficiencia operativa, y otra que fomenta el consumo al sugerir productos y servicios, personalizando así nuestras experiencias según nuestros gustos particulares.

En el sector minorista, la IA está transformando la experiencia del cliente a través de recomendaciones personalizadas y la automatización en la gestión de inventario. Esto permite a las empresas mejorar la logística y prever la demanda. Empresas como Amazon y Alibaba utilizan algoritmos inteligentes para predecir

el consumo, lo que se traduce en menores costes operativos y una mayor disponibilidad para el cliente, quien, a su vez, se siente más satisfecho.

Más allá del comercio en sí, la IA ayuda en la gestión empresarial en todos los aspectos, ofreciendo herramientas para analizar grandes volúmenes de datos del mundo real, automatizando tareas tanto simples como complejas, y mejorando la toma de decisiones y la planificación estratégica. En resumen, hace que las organizaciones sean más eficientes y productivas, por supuesto, pero también más capaces de aprender y adaptarse, de gestionar lo impredecible y de generar innovación que abre nuevos mercados. En mercados altamente competitivos, la IA puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso.

**Automatización de procesos:** Con la ayuda de la IA, las empresas pueden digitalizar y optimizar procesos repetitivos. Menos errores humanos, menores costos operativos, más tiempo para la creatividad o el desarrollo de negocios. Toma de decisiones basada en datos. Las herramientas con aprendizaje automático y análisis de big data ayudan a las organizaciones a tomar decisiones importantes basadas en datos reales. Esta herramienta agiliza los procesos, ayuda a identificar oportunidades de negocio, hace que la gestión de riesgos sea proactiva y mejora la capacidad de respuesta de la empresa ante los cambios del mercado y la competencia.

**Seguridad digital y ciberseguridad:** Ante el creciente número de ataques cibernéticos, la IA se convirtió en una herramienta esencial para la detección y prevención de amenazas en tiempo real, permitiendo a las organizaciones proteger sus sistemas, datos y operaciones con mayor eficacia y rapidez.

El estudio se ha realizado abarcando 7 capítulos que indican detalladamente como generar una plataforma predictiva, para saber en menos de un lustro en que se puede fallar para que la empresa deje de ser competitiva.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática.**

Recientemente, ha habido una explosión de tecnologías que hacen referencia a las plataformas predictivas de generación automática, considerada un producto que genera contenido nuevo, en los procesos y simulaciones. Por qué predictiva, porque predice eventos futuros, con referencia a la producción, ventas y rentabilidad de la empresa. Como USA, sus plataformas predictivas, le permitieron tomar la decisión de destruir en el reciente conflicto armado entre Irán e Israel, con ataques aéreos a instalaciones nucleares iraníes Fordow, Natanz e Isfahán, como parte de una operación llamada "Martillo de Medianoche". El ataque fue realizado con bombarderos B-2 y misiles Tomahawk.

Hace algunos años, solicitar a una computadora que generara una imagen o desarrollara una simulación parecía una idea distante. Hoy en día, lo que antes se percibía como un pensamiento casi mágico se ha convertido en una realidad tangible, lo que ha llevado a numerosas organizaciones a cuestionarse de qué manera pueden aprovechar estas tecnologías emergentes para fortalecer y optimizar sus procesos empresariales.

Diversos países han logrado incorporar de manera eficiente las plataformas predictivas dentro de sus sectores productivos y gubernamentales. En primer lugar, Estados Unidos destaca con aproximadamente el 40 % de sus empresas utilizando este tipo de tecnologías, además del respaldo de más de 16 agencias gubernamentales que brindan apoyo tanto financiero con inversiones que superan los mil millones de dólares como político a las organizaciones dedicadas al desarrollo de modelos de plataformas predictivas de generación automática.

En segundo lugar, se encuentra China, que ha anunciado inversiones cercanas a los 150 mil millones de dólares con miras al año 2030 y cuenta actualmente con al menos 11 empresas vinculadas directamente a este sector. Por su parte, Israel ha convertido la estrecha relación entre su ejército y el sector digital en una de sus principales fortalezas, lo que le ha permitido posicionarse como un referente en plataformas predictivas. A pesar

de contar con una población aproximada de 8.5 millones de habitantes, el país posee alrededor del 11 % de participación en el mercado.

En el contexto europeo, el Reino Unido se presenta como el principal representante del continente, con una cuota de mercado del 7 % y uno de los niveles más altos de inversión privada en plataformas predictivas de generación automática. Se estima que más de 120 empresas en el país operan bajo este tipo de tecnologías.

Canadá, con una participación aproximada del 3.8 % del mercado, busca superar tanto al Reino Unido como a China en términos de representación dentro del sector. Su principal fortaleza se encuentra en el desarrollo del deep learning, con una inversión proyectada cercana a los 125 millones de dólares a largo plazo.

Finalmente, en América del Sur, Brasil ocupa el puesto número 17 del ranking global y se posiciona como el único país latinoamericano con presencia relevante en el ámbito de las plataformas predictivas.

Perú, aún requiere invertir económicamente en las nuevas tecnologías, máximo tiene simuladores de procesos metalúrgicos, químicos, físico químicos. Pero falta dar el siguiente paso, que es capacitar al personal responsable de las empresas, como Ingenieros Informáticos, Ingenieros de Sistemas, los procesos se deben predecir para disminuir fallas, retrasos, que afectan la productividad y en algunos casos ponen en riesgo al personal humano. La presente investigación buscará usar un sistema que mejore el producto llamado modelo de plataforma predictiva de generación, primero útil para el sector minero, luego para otras aplicaciones, ramas. Será útil porque disminuirá costos y maximizará las ganancias; algo aún más importante protegerá vidas humanas.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿De qué manera se puede diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

- a. ¿De qué manera se puede diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?
- b. ¿De qué manera se puede diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?
- c. ¿De qué manera se puede diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- a. Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.
- b. Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

- c. Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

El proyecto se centra en la creación de un plan de negocios para el desarrollo e implementación de una plataforma predictiva capaz de generar información automática y procesable para que se tomen decisiones estratégicas al interior de la empresa, es una investigación que hará que los procesos sean seguros y alcancen su 100% de efectividad. Maximizará los resultados en la planificación minera, en los procedimientos mineros, en los procedimientos de planta, en las ventas y marketing y en las compras.

El común denominador en la producción es el mineral, quien va sufriendo sucesivas transformaciones. El éxito de los procesos depende en gran parte de las decisiones que se toma en cada etapa; sin embargo, con frecuencia estas no consideran las acciones realizadas por otras áreas responsables de las fases previas y posteriores. Esta falta de integración genera impactos en la producción que son difíciles de correlacionar o evaluar porque dependen de una variedad de variables entrelazadas. En este contexto, las plataformas predictivas de generación automática se apoyan en una combinación de métodos estadísticos, físicos y matemáticos, así como en diversos enfoques de la inteligencia artificial, entre los que destacan las redes bayesianas, regresión logística, metamodelos, lógica difusa, técnicas de optimización y máquinas de soporte vectorial. La investigación será realizada con la finalidad de mejorar la toma de decisiones y mantener los estándares de calidad.

#### **1.5. Delimitación de la investigación**

El estudio tiene como propósito elaborar un plan de negocios para una plataforma orientada a la predicción de generación automática, que será implementada en la empresa. Esta iniciativa busca establecer un modelo estratégico que permita optimizar los procesos

internos, optimizar la toma de decisiones y brindar a los clientes de la compañía soluciones creativas.

La investigación se llevará a cabo entre el 1 de abril y junio de 2025, plazo suficiente para recopilar y analizar información complementaria a nuestro estudio. Nuestro objetivo serán 206 clientes con quienes mantenemos una relación activa y regular, en quienes confiamos para que informen con precisión sobre el rendimiento de los servicios actuales y que conozcan las necesidades que aún no han sido satisfechas.

Considerando la poca información que actualmente poseen los clientes, adoptaremos una metodología aún más cuantitativa para concluir aquí que podemos medir de manera más integral esta percepción, expectativa, experiencia - y evidentemente factores condicionantes que son importantes para una implementación exitosa de la plataforma predictiva y que informarán el desarrollo de un plan de negocios sólido y estratégico a satisfacción de la empresa y de los clientes.

## **1.6. Viabilidad de la investigación**

La presente experiencia de trabajo se puede desarrollar, dado que el estudiante de tesis no tiene restricción en su acceso al campo de investigación, la ayuda de la dirección, y el recurso financiero. Además, cuenta con la experiencia de trabajar y el conocimiento básico que adquiriría en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, y luego formándose en los cursos de Inteligencia artificial generativa y pronta ingeniería con Chatgpt-4, así como reforzando su habilidad para solucionar problemas en contextos personales y laborales.

Por otro lado, la investigación servirá como referencia para futuros estudios, los cuales podrán guiarse y reforzarse a partir de los aportes generados por el diseño del plan de negocios para una plataforma predictiva que se genera automáticamente. Dentro de este sentido, resulta pertinente desarrollar el estudio bajo un diseño descriptivo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación.

En relación con el tema de estudio, se consideraron experiencias tanto a nivel internacional como nacional, identificándose investigaciones similares que mantienen coherencia y correspondencia con el presente trabajo, lo que refuerza y respalda la investigación actual

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Correa (2023) Realizó la tesis titulada: *Análisis predictivo del rendimiento técnico en aplicaciones SAP*. Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Desarrollar técnicas fundamentadas en el análisis de datos para la predicción de eventos anómalos en dispositivos que operan con aplicaciones SAP (p.9). El Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos (KDD, por sus siglas en inglés Knowledge Discovery in Databases) es una metodología que combina los procesos de descubrimiento y análisis de información. Este enfoque implica extraer patrones de los datos , generalmente en forma de reglas funciones, modo que funciones, de modo que puedan ser interpretados por el usuario. Por lo general, el proceso implica tres etapas principales: preprocesamiento de los datos, minería de datos y presentación de los resultados (p.32). Los bloques de 30 datos se almacenarán en la variable X, mientras que el dato a predecir (el elemento 31 de cada secuencia) se guardará en la variable Y, que servirá como salida de la red LSTM. En la Figura 18 se enseña el asunto utilizado para crear el formato adecuado de ambos vectores de datos (p.42). La automatización del análisis técnico en la aplicación SAP permitió reducir significativamente el tiempo requerido para la revisión. Mientras que anteriormente un especialista SAP tardaba en promedio 30 minutos en completar esta tarea, el script automatizado logra ejecutarla en tan solo 2 minutos. Esta mejora generó un impacto positivo notable, siendo reconocida y valorada dentro de la comunidad de IBM SAP (p.53).

Rivera (2023) Realizó la tesis titulada: *Diseño de plan de negocios para el desarrollo de un emprendimiento de negocio digital de consultoría en analítica de datos para pymes en Colombia mediante la metodología lean startup*. Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Objetivo: La estrategia empresarial se centró en la creación de una consultora de análisis de datos digitales destinada a proporcionar a Pymes en Colombia soluciones especializadas en análisis descriptivo y predictivo, inteligencia empresarial y arquitectura de datos. Este enfoque permitirá a la gerencia tomar decisiones estratégicas mediante información confiable y oportuna. (p.20). Metodología: El análisis cuantitativo se complementa con una evaluación cualitativa, obtenida a partir de la observación directa (p.22). Resultados: Se observa la necesidad de modificar el flujo del proceso, de manera que el cobro de la cita virtual al cliente se realice después de la entrega del plan de trabajo. Esta modificación busca generar confianza en el cliente antes de presentar la opción de pago. (p.31). Conclusión: La metodología El método Lean Startup es útil para desarrollar un plan de negocios ya que se centra en plan sobre el desarrollo, ya que se centra en desarrollar un producto mínimo viable de forma rápida y eficaz, validándolo en el mercado. Un producto mínimamente viable de forma rápida y eficaz, validándolo en el mercado y adaptarlo según las necesidades de los clientes. Además, esta metodología prioriza la construcción de un sostenible modelo de negocio escalable, que aumenta las tasas de éxito a largo plazo. (p.96)

Quijije (2023) Realizó la tesis titulada: *Técnica de minería de datos para procesos educativos en estudiantes con necesidades educativas especiales basado en un modelo predictivo*. Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Objetivo: Desarrollar un plan de negocios orientado a la creación de un emprendimiento digital especializado en servicios de consultoría en analítica de datos, dirigido a pequeñas y medianas empresas (Pymes) en Colombia. Este proyecto pretende ofrecer soluciones externalizadas que combinan análisis descriptivos, análisis predictivos, inteligencia empresarial y diseño de arquitectura de datos para mejorar la gobernanza y la gestión de la información dentro de las organizaciones. A través de este enfoque, se pretende facilitar a la alta gerencia el acceso a datos confiables, relevantes y oportunos que respalden la toma de

decisiones informadas y efectivas, al mismo tiempo que se promueve la optimización de procesos internos, la identificación de oportunidades de mejora y el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles, contribuyendo así al crecimiento, la innovación y la transformación digital de las empresas. (p.3). Metodología: consiste en identificar, en una primera etapa, la variable que genera mayor homogeneidad respecto a la clasificación de los nodos hijos; una vez determinada, se replica este mismo procedimiento de análisis de manera iterativa en cada uno de dichos nodos. Este proceso continúa hasta que los nodos hoja alcanzan un nivel óptimo de pureza, es decir, cuando contienen instancias pertenecientes a una única clase, manteniéndose siempre dentro de límites previamente establecidos para evitar el sobreajuste. Dicho nivel máximo de uniformidad puede lograrse mediante la aplicación de técnicas de poda, tanto previa como posterior, las cuales permiten simplificar la estructura del árbol de decisión, mejorar su capacidad de generalización y garantizar un modelo más eficiente, preciso y controlado. (p.24). Resultados: A través de WEKA se ha llevado a cabo el proceso de ETL (Extracción, Transformación y Carga), lo que implica el análisis y la aplicación de manera estructurada, práctica y sistemática de los métodos implementados en la herramienta (p.26) Conclusión: Mediante el filtrado de datos, se identificaron numerosas instancias dentro de la gran cantidad de datos históricos recopilados. Con base en esto, se desarrolló un modelo de minería de datos utilizando una muestra, considerando dos características específicas de los estudiantes. Evidentemente, el mayor déficit se encuentra en matemáticas; la falta de refuerzo del conocimiento deja una brecha en el fortalecimiento del currículo para estudiantes con necesidades especiales. (p.34)

García (2023) Realizó la tesis titulada: *Aplicación de la teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología extendida (utaut 2) para estimar la intención de uso de la tecnología. Desarrollo de un modelo predictivo para la plataforma de pago móvil peer-to-peer y los asistentes virtuales*. Universidad Rey Juan Carlos.

Objetivo: Contribuir a comprender las actitudes de los usuarios, las cuales pueden ser facilitadores e impedimentos para la adopción y el uso de estas tecnologías (p.8). El estudio descriptivo se consideran una especie de primera etapa básica, o precursora de la investigación exploratoria, pero no la exploración

en sí misma, proporcionando información directa sobre lo que existe, una visión general clara antes de la exploración (Saunders et al., 2009). (p.20). Con el propósito de determinar la idoneidad de los factores planteados en el modelo y verificar si estos se encuentran correctamente representados en las variables observadas correspondientes a las preguntas del cuestionario, se recurrió a la aplicación de diversas técnicas estadísticas. Estas herramientas permitieron analizar la consistencia, validez y relación entre los constructos teóricos y sus indicadores empíricos, asegurando que la estructura del modelo refleje de manera adecuada la realidad estudiada y proporcione resultados confiables para su interpretación. Este proceso permitió verificar la validez del modelo de medición y realizar los ajustes necesarios para asegurar su precisión y confiabilidad. (p.42) Inicialmente, los autores realizaron una revisión exhaustiva de la tecnología en torno a la teoría y los modelos que se habían desarrollado o utilizado como explicación de la explicación, utilizando técnicas de análisis de contenido y técnicas bibliométricas. Esta revisión permitió identificar las teorías predominantes en los estudios relacionados con predicción e investigación tecnológica (p.44)

Rodríguez, J. (2023) Realizó la tesis titulada: *Modelización predictiva del rendimiento en maíz mediante índices de vegetación*. Universidad de Valladolid.

Objetivo: El presente trabajo tiene como objetivo monitorear y modelar el rendimiento del maíz en una parcela ubicada en el municipio de Jabares de los Oteros, en la provincia de León. Para ello, se utilizarán los datos históricos más recientes, correspondientes a las campañas agrícolas de 2019, 2020, 2021 y 2022, con el fin de brindar apoyo al servicio agronómico de Corteva Agriscience. (p.8). Metodología: Para alcanzar los objetivos planteados en este trabajo, será necesario desarrollar distintos procesos relacionados con la recopilación y captura de datos provenientes de diversas fuentes, con el fin de someterlos a un análisis avanzado. Se puede afirmar que una obtención de datos adecuada y confiable representa más del 80 % del éxito o fracaso del proceso de modelización. (p.9) Las imágenes satelitales correspondientes a cada campaña, obtenidas a mediados de julio momento en que el maíz suele alcanzar su NDVI máximo, muestran el periodo inmediatamente posterior a la plena floración ( $NDVI \approx 0,80$ ). Durante esta etapa, la planta de maíz alcanza su máximo crecimiento vegetativo, lo que se refleja en

la mayor cobertura del suelo. (p.31) Conclusión: (El uso de herramientas de Machine Learning permite predecir las producciones con un alto grado de fiabilidad poco antes de la cosecha. Esta capacidad facilita la planificación de predicciones, la gestión logística y el manejo de otras variables que pueden afectar el volumen final de la cosecha. (p.38)

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales.**

López (2023) Realizó la tesis titulada: *Plan de Negocio para Evaluar la Viabilidad Económica Financiera de la Creación de una empresa de Soluciones de Agrotecnología para Empresas Dedicadas al Cultivo de la Uva*. Universidad Esan.

Objetivo: Evaluar la viabilidad económica y financiera para la creación de una empresa especializada en soluciones de agro-tecnología (AgTech), orientada a atender a compañías dedicadas al cultivo de uva de mesa con fines de exportación en la región de Ica. Este análisis busca determinar la sostenibilidad y rentabilidad del proyecto, considerando los recursos necesarios, los costos asociados y las proyecciones de ingresos, con el fin de ofrecer herramientas tecnológicas que contribuyan a optimizar los procesos productivos, mejorar el uso de recursos y fortalecer la competitividad del sector agrícola de manera eficiente y sostenible. (p.23). Metodología: Se empleó entrevistas presenciales con expertos como estrategia para obtener información relevante y específica, lo que nos permitió diseñar preguntas adecuadamente enfocadas al cliente final (p.46). Resultados: Valor Actual Neto (p. 107) VPN = la suma de los flujos de efectivo descontados a la tasa de retorno, previamente indicada en 10% = \$525.227,37. (p.107) Conclusión: La idea de negocio presentada en este plan se desarrolla en un contexto desafiante, en el que los efectos posteriores a la pandemia de COVID-19 y la crisis política en Perú han obligado a las empresas del sector a buscar alternativas estratégicas para afrontar dichos retos (p.133)

Jáuregui (2023) Realizó la tesis titulada: *Plan de negocio para determinar la viabilidad económica de productos wellness apoyado con inteligencia artificial*. Universidad Esan.

Objetivo: Analizar la relación existente entre los canales digitales más utilizados por las empresas y su impacto en las ventas (p.2). Metodología: Se empleó un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, ya que la recolección de información se realizó únicamente a partir de fuentes documentales, como tesis y libros. Este procedimiento permitió desarrollar conceptos clave relacionados con cada una de las variables estudiadas (p.53). Resultados: presenta una rentabilidad favorable, sustentada en un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 84,962.00 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 30 %, indicadores que demuestran su capacidad para generar beneficios económicos a lo largo del tiempo. Estas métricas reflejan que la inversión no solo es viable, sino también atractiva desde el punto de vista financiero, ya que permite recuperar el capital invertido y obtener ganancias adicionales. En este sentido, se configura un escenario positivo para la implementación del plan de negocio, respaldado por proyecciones sólidas y un adecuado potencial de crecimiento. (p.132). Conclusión: indica que la propuesta es económicamente viable, tanto en términos de rentabilidades como de retorno de la inversión, evidenciando su capacidad para generar beneficios sostenidos y proyectar un escenario favorable para su ejecución. Este resultado impulsa y motiva al equipo de trabajo a llevar a cabo su implementación, respaldado por fundamentos financieros sólidos. Asimismo, la iniciativa presenta un alto potencial de impacto en la forma en que los consumidores acceden a productos wellness, al integrar el uso de tecnología e inteligencia artificial para optimizar la experiencia del usuario. De esta manera, se plantea ofrecer un servicio eficiente, personalizado y de alta calidad, alineado con las expectativas y necesidades del mercado actual (p.135)

Castro (2023) Realizó la tesis titulada: *Plan de negocio para determinar la viabilidad económica-financiera de un marketplace de venta de productos en liquidación de bodegas, farmacias y minimarkets en lima metropolitana*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Universidad Esan.

Objetivo: Determinar la viabilidad económica y financiera de la propuesta de negocio, la cual consiste en el desarrollo de un marketplace orientado a la comercialización de productos en liquidación provenientes de bodegas, farmacias y minimarkets ubicados en la ciudad de Lima Metropolitana. Este análisis busca determinar si la iniciativa es rentable y sostenible en el tiempo, considerando aspectos como la demanda del mercado, la estructura de costos, las proyecciones de ingresos

y el valor que ofrece a los consumidores al facilitar el acceso a productos a precios reducidos. (p.28) Metodología: En el enfoque cualitativo basado en la realización de entrevistas en profundidad, enmarcadas dentro de una investigación de tipo exploratoria. Este método permitirá obtener una comprensión detallada de las causas que originan las mermas en los canales de venta seleccionados, así como identificar las principales estrategias que actualmente se implementan para su gestión. Asimismo, facilitará el análisis del uso de aplicaciones digitales en estos negocios y la exploración de otros aspectos relevantes que contribuyan a enriquecer el estudio y a sustentar la propuesta planteada. (p.34). Resultados: A partir del flujo de la Tabla 45, se calculará el Valor Actual Neto (VAN) utilizando una tasa de descuento del 20,1 %. Este cálculo permite evaluar la viabilidad del proyecto, al convertir todos los flujos de efectivo a su valor presente considerando la rentabilidad esperada. El VAN económico obtenido es de S/ 576,391, un valor mayor que cero, lo que indica que el proyecto es rentable para los accionistas (p.162). Conclusión: Los análisis cuantitativo y cualitativo respaldan la idea de negocio, ya que ambos muestran una aceptación superior al 90 % por parte de los usuarios interesados en adquirir productos a través de la plataforma. El atributo más valorado es la posibilidad de comprar productos de uso cotidiano con descuentos significativos, lo que evidencia el atractivo y la viabilidad de la propuesta. (p.172).

Escalante (2024) Realizo la tesis titulada: *Plan de negocio para servicio de inspección predictiva de líneas de transmisión eléctrica mediante inteligencia artificial*. Universidad Esan.

Objetivo: Determinar la viabilidad técnica y económica de considerar una empresa que preste servicios de inspección predictiva de líneas de transmisión eléctrica mediante tecnologías basadas en IA. Este análisis busca evaluar tanto la factibilidad operativa como la sostenibilidad económica del proyecto, considerando los recursos tecnológicos, humanos y financieros necesarios para su ejecución. Asimismo, se pretende establecer si la incorporación de herramientas de inteligencia artificial permitirá optimizar los procesos de monitoreo y mantenimiento, reducir costos operativos, anticipar fallas y mejorar la eficiencia y confiabilidad del sistema eléctrico. (p.13). Metodología: Se adopta un enfoque cualitativo exploratorio. Debido a la naturaleza especializada del sector al que se dirige el estudio y al reducido tamaño de la población, lo ideal sería realizar un censo completo para aplicar la

encuesta. No obstante, se recomienda aplicar la encuesta al 20 % de la población, lo que permitirá obtener resultados representativos y efectivos a partir de las respuestas de los participantes (p. 46). Resultados: Para abordar la pregunta central del estudio —¿cuál es la técnica más adecuada para el balanceo de grandes cantidades de datos desproporcionados? , se analiza el problema de la deserción de clientes bancarios, el cual presenta dos clases (desertor y no desertor) altamente desbalanceadas, con una proporción aproximada de 1 a 10 entre clientes desertores y no desertores, respectivamente. Con el fin de que los métodos de predicción puedan procesar las muestras de manera más eficiente, se aplican diversas técnicas de balanceo de datos que permiten mejorar la precisión y el rendimiento de los modelos predictivos (p.128). Conclusiones: El plan de negocios propone una oportunidad para la inspección predictiva de líneas de transmisión eléctrica en Perú mediante inteligencia artificial, abordando el problema de las inspecciones y aumentando la eficiencia al tiempo que se minimiza el error humano. De este modo, se posiciona como una solución tecnológica relevante que aporta valor al sector eléctrico, al mejorar la precisión, confiabilidad y continuidad en el monitoreo de infraestructuras críticas. (p.131).

Montes, J. (2023) Realizo la tesis titulada: *Sistema Asistido por Voz para la Reserva Predictiva de Citas Médicas en un Hospital de Categoría III-1 utilizando Redes Bayesianas*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Objetivo: Desarrollar un sistema de reserva de citas médicas asistido por voz, basado en modelos predictivos que empleen redes bayesianas, con el propósito de optimizar la gestión de citas en un entorno hospitalario. Esta propuesta busca anticipar la demanda y mejorar la asignación de turnos en el área de consulta externa, contribuyendo a una atención más eficiente y organizada. Asimismo, se pretende reducir significativamente la cantidad de reclamos por parte de los pacientes, mediante la implementación de una solución tecnológica que agilice los procesos, mejore la experiencia del usuario y garantice una mayor precisión en la programación de citas. (p.23). Metodología: El estudio es de tipo no experimental de tipo transversal, dado que se orienta a observar, analizar y describir el fenómeno tal como se presenta en su contexto natural, sin manipular deliberadamente las variables. Este enfoque permite examinar las características y comportamientos de la variable en estudio en un momento específico o durante un periodo determinado, facilitando la

identificación de sus componentes y relaciones. De este modo, se obtiene una visión clara y puntual de la situación analizada, lo que contribuye a una mejor comprensión del fenómeno y al sustento de los resultados de la investigación (p. 25). Resultados: Se evidencia la funcionalidad de consulta de carga familiar dentro de la aplicación móvil, donde el usuario titular puede acceder a esta información de manera sencilla e intuitiva. Para ello, desde el menú principal selecciona el ícono del asistente virtual y realiza sus consultas ya sea mediante comandos de voz o de forma manual, utilizando expresiones como “¿Quiénes integran mi familia?”, “Familia registrada” o “Carga familiar”. Como resultado, el sistema procesa la solicitud y presenta de forma inmediata la información correspondiente a los integrantes registrados, lo que demuestra la eficiencia y usabilidad del asistente virtual en la gestión y acceso a datos relevantes para el usuario. (p.198). Conclusión: Uno de los trabajos más recientes, publicado en la Revista Internacional de Ciencias de la Computación Avanzada, mencionaba una serie de investigaciones previas en las que no se utilizaron Redes Bayesianas. Al comparar los resultados obtenidos en esta investigación con los de un estudio desarrollado por dos universidades de Pakistán, se observa que las Redes Bayesianas superan a todos los métodos previamente mencionados en términos de precisión. Este hallazgo constituye un indicador positivo y refuerza la utilidad de esta técnica, incentivando su aplicación en distintos casos de estudio relacionados con predicción. (p.193).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Modelo de Comunicación Digital**

Tras la pandemia, el concepto de comunicación se ha ampliado para referirse a diversos métodos y herramientas, tanto online como presenciales, que facilitan el traspaso de información mediante una plataforma digital. En la era de la globalización, la comunicación digital se está volviendo esencial para empresas de cualquier tipo y para toda clase de clientes.

Todo modelo de comunicación digital necesita de una estructura firme y coherente que garantice el flujo de información de forma ágil, clara y precisa, contribuyendo a que las organizaciones realicen un diálogo con sus audiencias; esto

permite que los clientes reciban información actualizada y oportuna que fortalezca aún más su vínculo y confianza en la empresa.

Además, un modelo de comunicación debe ser asequible para empresas de todos los tamaños. Si la empresa lo adopta solo porque mejora la comunicación entre sus departamentos y oficinas, todos se beneficiarán al poder colaborar con mayor fluidez, ser más rentables, más creativos y menos vulnerables al cambio (Arroyo, 2024)

El modelo de comunicación digital es un conjunto de procesos, herramientas, medios y enfoques que permiten compartir y difundir información a través de medios digitales: internet, redes sociales, sitios web y aplicaciones móviles. Incluye emisor, mensaje, canal, receptor y retroalimentación, adaptados a entornos tecnológicos que fomentan interacciones rápidas, personalización de contenido y cálculo de resultados. Asimismo, se caracteriza por su dinamismo, bidireccionalidad e inmediatez, permitiendo a las organizaciones establecer relaciones más cercanas y efectivas con sus audiencias, optimizar la difusión de información y mejorar la experiencia comunicativa en contextos digitales.

### **2.2.2 Toma de Decisiones**

La tarea de elegir la mejor alternativa para la resolución de problemas o la satisfacción de una necesidad se denomina toma de decisiones en una empresa. De esta forma, la empresa puede definir con mayor precisión el enfoque óptimo ante una situación compleja y orientar sus acciones hacia el logro de su objetivo.

En las empresas que emplean la comunicación digital, se recomienda implementar estrategias flexibles y dinámicas que faciliten su adaptación a las transformaciones y les permitan mantenerse competitivos en el mercado actual (Koontz, 2010).

Estos procesos se aceleraron a causa de la pandemia de COVID-19, lo que requirió respuestas rápidas y efectivas, sin apartarse de los objetivos institucionales ni del compromiso de la empresa beneficiaria con la sociedad.

La toma de decisiones implica identificar la tarea o el problema al que se enfrenta una persona u organización, reconocer las alternativas de actuación y, finalmente, basarse en ciertos criterios, elegir la opción más adecuada. Entre los factores que influyen en esta elección se incluyen elementos racionales, como la eficiencia, los riesgos y las consecuencias, así como factores emocionales y situacionales.

### **2.3. Definiciones conceptuales.**

Un plan de negocios

Se trata de un documento que describe los objetivos de una empresa, la estrategia para alcanzarlos y el tipo de organización necesaria para llevarla a cabo. Esta herramienta resulta útil tanto para emprendedores como para empresas ya establecidas, ya que permite evaluar ideas de negocio, atraer inversores y obtener financiación.

Plan de negocios

Documento que describe de manera detallada una idea empresarial, sus objetivos, estrategias, mercado, organización y proyecciones financieras. Sirve como una guía para iniciar o hacer crecer una empresa y también para presentar el proyecto a inversionistas o entidades financieras, los siguientes elementos:

Resumen Ejecutivo:

Es la parte inicial del plan, pero normalmente se redacta al final. Presenta de forma breve y clara la idea del negocio y los puntos más importantes del proyecto.

Debe incluir:

- Nombre del negocio.
- Descripción breve del producto o servicio.
- Problema que soluciona en el mercado.
- Objetivos principales de la empresa.
- Mercado objetivo.
- Ventajas competitivas.
- Proyección básica de rentabilidad.

El resumen ejecutivo debe ser claro, atractivo y convincente, ya que muchas veces es lo primero que leen inversionistas o socios.

Descripción de la Empresa:

En esta sección se explica qué es la empresa y cómo funciona.

Incluye:

- Nombre de la empresa.
- Tipo de negocio (comercial, industrial o de servicios).
- Misión y visión.
- Valores de la empresa.
- Historia o antecedentes del proyecto.
- Ubicación del negocio.
- Forma legal de la empresa (empresa individual, sociedad, etc.).

También se puede explicar qué necesidad del mercado busca satisfacer la empresa.

Análisis de Mercado:

El análisis de mercado permite conocer el entorno del negocio y determinar si la idea es viable.

Esta sección incluye:

Clientes

- Perfil del cliente ideal.
- Edad, ingresos, ubicación y hábitos de compra.
- Necesidades y preferencias.

Mercado objetivo

- Segmento específico del producto o servicio.
- Tamaño del mercado.
- Tendencias de consumo.

Competencia

- Principales competidores.
- Productos o servicios que ofrecen.
- Precios y estrategias de venta.
- Debilidades y Fortalezas de la competencia.

### Oportunidades del mercado

- Necesidades no satisfechas.
- Nichos de mercado.
- Cambios en tendencias o tecnología que favorezcan el negocio.

### Productos y Servicios:

Describe los productos o servicios que se ofrecerán, así como los beneficios que estos aportan a los clientes.

Debe incluir:

- Características del producto o servicio.
- Beneficios para los clientes.
- Diferenciación frente a la competencia.
- Ciclo de vida del producto.

### Estrategia de Marketing y Ventas:

Explica las estrategias mediante las cuales se promocionará el negocio, así como las acciones que se implementarán para atraer y fidelizar a los clientes.

Incluye:

- Estrategia de precios.
- Promoción y publicidad.
- Canales de distribución.
- Estrategias de venta.
- Posicionamiento en el mercado.

### Plan de Operaciones:

Detalla la manera en que el negocio llevará a cabo sus actividades cotidianas y gestionará su funcionamiento diario y cómo se producirán o entregarán los productos o servicios. Esta sección explica los procesos, recursos y actividades necesarias para que la empresa opere de manera eficiente.

Incluye los siguientes aspectos:

- Procesos de producción o servicio
- Ubicación del negocio

- Equipos y tecnología
- Proveedores
- Personal operativo
- Control de calidad
- Logística y distribución

#### Plan Financiero:

Presenta las proyecciones económicas del negocio.

Incluye:

- Inversión inicial.
- Costos operativos.
- Proyección de ingresos.
- Flujo de caja.
- Punto de equilibrio.
- Rentabilidad esperada.

#### Equipo de Gestión:

Es el grupo de personas encargadas de dirigir y tomar las decisiones estratégicas dentro de la empresa. Esta sección del plan de negocios presenta información sobre los líderes de la organización y demuestra que el proyecto cuenta con un equipo capaz de llevarlo al éxito.

Incluye:

- Perfil del equipo directivo: Se describe quiénes son los responsables principales del negocio, como el gerente general, director financiero, jefe de marketing u otros cargos importantes.
- Experiencia y formación: Se detalla la experiencia profesional, estudios, habilidades y conocimientos que cada integrante aporta a la empresa. Esto permite demostrar que el equipo tiene la capacidad de administrar el negocio de manera eficiente.
- Funciones y responsabilidades: Se explica el rol que desempeña cada miembro del equipo dentro de la organización, especificando sus tareas y áreas de responsabilidad.

- Estructura organizacional: Se puede incluir un organigrama que muestre cómo se organiza la empresa, los niveles de autoridad y la relación entre los diferentes departamentos.

#### Análisis FODA:

Se trata de una herramienta de planificación estratégica que permite identificar los factores internos y externos que impactan en una organización. Este enfoque de gestión estratégica resulta útil, ya que clarifica el contexto en el que opera la empresa, anticipa situaciones futuras, fomenta acciones acertadas y crea planes que fortalecen su ventaja competitiva, disminuyen riesgos e impulsan su crecimiento legítimo en el sector.

#### FODA significa:

- Fortalezas  
Son aspectos favorables que la empresa tiene y que le brindan una ventaja, como una ubicación estratégica, empleados bien entrenados, tecnología avanzada o una marca reconocida.
- Oportunidades  
Son elementos del entorno externo que pueden favorecer a la empresa, como un mercado en expansión, una tendencia emergente o una tecnología innovadora.
- Debilidades  
Son aspectos internos que afectan de manera negativa el rendimiento de la empresa, como la escasez de recursos, la inexperiencia o la poca aceptación y presencia en el mercado.
- Amenazas  
Son factores externos que pueden poner en riesgo el negocio, como la competencia, las variaciones en la economía, la implementación de nuevas regulaciones o la aparición de nuevas tendencias.

#### Análisis de Riesgos:

Consiste en detectar los posibles problemas o circunstancias que podrían influir en el funcionamiento o la rentabilidad del negocio.

Entre los riesgos más frecuentes se incluyen:

- Riesgos financieros: Problemas relacionados con la falta de capital, aumento de costos o disminución de ingresos.
- Riesgos de mercado: variación de la demanda de los clientes, aparición de nuevos competidores o cambios en las tendencias de consumo.
- Riesgos operativos: Dificultades en la producción, fallas en la logística o problemas con proveedores.
- Riesgos legales o regulatorios: Cambios en leyes, regulaciones o requisitos que puedan afectar la operación del negocio.

Para cada riesgo identificado es importante establecer estrategias de prevención o planes de contingencia que permitan minimizar su impacto.

Importancia de un plan de negocios

Orientación para la toma de decisiones:

Un plan de negocios ayuda a los emprendedores a tomar decisiones informadas sobre el destino y el uso adecuado de los recursos del negocio.

Atrae inversores y financiamiento:

Un plan bien estructurado muestra la viabilidad y el potencial de crecimiento del negocio, lo que facilita atraer inversores, obtener y financiar.

Facilita la gestión del negocio:

Funciona como una guía que ayuda a definir metas precisas, monitorear el progreso y modificar estrategias cuando sea preciso.

Reduce el riesgo:

Al estudiar el mercado, la competencia y los posibles riesgos, un plan de negocios ayuda a identificar y minimizar los riesgos asociados con la creación y operación del negocio.

Sirve como herramienta de comunicación:

La visión y las metas de la compañía se transmiten mediante un plan de negocios a los empleados, socios y otras partes interesadas.

Todo emprendedor puede aprovechar un plan de negocios como una herramienta para comenzar o hacer crecer su negocio. Este ofrece un esquema de las operaciones y metas del negocio, tanto para estar mejor preparado para tomar decisiones informadas y atraer inversores, como para maximizar su tiempo y esfuerzo.

Un plan de negocios es una herramienta que permite evaluar la viabilidad económica de un emprendimiento empresarial, describiendo y analizando sus proyecciones y su potencial de crecimiento en el mercado.

Un plan de negocios generalmente comienza con un análisis que evalúa el mercado potencial y determina el mercado objetivo. Los objetivos a lograr se fundamentan en este análisis. Esta evaluación inicial contribuye a crear una propuesta más efectiva para el cliente ya tomar decisiones más fundamentadas respecto a las operaciones y la logística del negocio.

1. Plan de Marketing: Definir las acciones necesarias para comercializar eficazmente un producto o servicio. Una herramienta clave es el marketing en sí, que analiza cuatro aspectos principales: lugar, precio, promoción y producto.
2. Plan de Operaciones: Enumere las actividades clave necesarias para el éxito del negocio, incluyendo una descripción general de los procedimientos para producir el bien o servicio hasta el punto de entrega (en algunos negocios también se incluye una descripción general del proceso de ventas).
3. Plan de Recursos: Establece los requisitos de personal para una producción o prestación de servicios eficiente e incluye la definición de funciones, estructuras de compensación y estructura organizativa.

4. Evaluación Económica: Parte fundamental del análisis del proyecto; ayuda a determinar si el servicio o producto es viable/rentable en función de lo que promete a los usuarios, tras examinar los costos, los ingresos previstos y las previsiones financieras. A continuación, se estima el rendimiento económico en la escala temporal útil para los usuarios; generalmente seguido de un análisis de sensibilidad que especifica la sensibilidad de los resultados a los cambios en las variables clave y las condiciones bajo las cuales el proyecto puede tener éxito. Entre los principales indicadores se encuentran el VPN y la TIR: herramientas de decisión de inversión que ayudan a evaluar si es una inversión atractiva/que vale la pena.

## **1. Plataforma digital**

Una plataforma digital es un recurso en línea un portal o sitio web que permite a los clientes y empleados de una empresa almacenar y gestionar datos personales y empresariales. Las plataformas digitales funcionan con sistemas operativos específicos, generalmente Linux o Windows, y permiten a los usuarios ejecutar programas generales o específicos (aplicaciones). En la universidad, realizamos cálculos y simulaciones, análisis estadísticos y producciones audiovisuales en plataformas digitales.

Los sistemas, o plataformas digitales, tienen la posibilidad de ser programados y personalizados por los usuarios mismos o por desarrolladores ajenos a ellos, lo que posibilita su adaptación a diferentes requerimientos y contextos de uso. Debido a su versatilidad, la gerencia suele apoyarse en estas plataformas para la toma de decisiones. Sin embargo, algunos especialistas les dan usos distintos a los previstos en su diseño original (Moreno, 2018)

Una plataforma digital es una infraestructura tecnológica basada en internet que permite la conexión, interacción e intercambio de valor entre distintos usuarios, organizaciones o sistemas. No solo funciona como un espacio virtual, sino como un entorno dinámico donde se integran múltiples servicios, herramientas y procesos digitales.

A diferencia de una página web tradicional, una plataforma digital está diseñada para facilitar la participación activa de los usuarios, quienes no solo consumen información, sino que también la crean, comparten o intercambian.

## **2. Telecomunicación**

Una definición práctica de la antena la describe como un dispositivo empleado para la transmisión y recepción de señales electromagnéticas.

Por su parte, la telecomunicación se refiere a todo proceso de transmisión y recepción de señales, en particular señales electromagnéticas que transportan información como sonidos, imágenes o datos, y que son utilizadas de manera habitual en las actividades empresariales.

Actualmente, hablar de telecomunicaciones implica considerar el diseño y los sistemas que posibilitan la comunicación entre personas y organizaciones.

Las telecomunicaciones ejercen un impacto social y económico importante, influyendo directamente en el desarrollo de la sociedad moderna y en la dinámica de la sociedad de masas.

En este proyecto, el término «telecomunicaciones» incluye la telefonía móvil, la telemetría, la navegación GPS, la transmisión de datos, las redes informáticas e internet. Las TIC son esenciales para la existencia humana y las actividades de las empresas y las instituciones públicas y políticas. De hecho, la tendencia actual consiste en integrar las telecomunicaciones con la telemática, la electrónica, la informática y otras disciplinas relacionadas, con el objetivo de diseñar y ofrecer servicios y productos cada vez más atractivos y multidisciplinarios (Laudon, 2018)

La telecomunicación se describe como el conjunto integrado de tecnologías, infraestructuras, sistemas y procedimientos que posibilitan la transmisión de información a distancia mediante señales electrónicas, electromagnéticas o digitales. Este proceso facilita el intercambio de diferentes tipos de contenido, como voz, datos, imágenes y video, de forma rápida y eficiente entre distintos lugares geográficos.

Además, las telecomunicaciones son un pilar esencial en la sociedad actual, ya que promueven la conectividad global, el acceso a la información, el desarrollo de servicios digitales y la interacción en tiempo real, contribuyendo de manera significativa al crecimiento económico, la innovación tecnológica y la transformación digital en diversos sectores.

La telecomunicación hace posible que las personas, empresas y organizaciones se comuniquen en tiempo real o de manera diferida, sin importar la distancia geográfica, utilizando distintos medios como redes telefónicas, internet, satélites o sistemas inalámbricos.

### **3. La inteligencia artificial (IA)**

Es una de las tecnologías más revolucionarias del siglo XXI y las empresas están comenzando a implementarla poco a poco para mejorar sus procesos y fortalecer su toma de decisiones gracias a información confiable. Según el informe "Uso de la Inteligencia Artificial y el Big Data en las Empresas Españolas", emitido por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, la meta de la Unión Europea es que para el año 2030, un 75 % de las compañías empleen inteligencia artificial, big data y servicios de computación en la nube.

Al crear nuevas formas de aumentar la productividad, optimizar la eficiencia operativa y mejorar la inteligencia, la toma de decisiones empresariales está transformando el entorno laboral.

La IA es la sección de la informática que se dedica a desarrollar aplicaciones, sistemas y máquinas que pueden realizar tareas y funciones que necesitan inteligencia humana. Esto incluye aprender a partir de datos, entender el lenguaje, razonar lógicamente, tomar decisiones y reconocer patrones. La IA puede emplear métodos como el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural, entre otros, lo que implica que puede adaptarse a distintos contextos y perfeccionarse con el tiempo. Es la base de la automatización de procesos, la optimización de recursos y las nuevas invenciones en diversos sectores y áreas.

La IA busca que las máquinas tengan capacidades similares a las humanas. Para ello, se emplean técnicas que utilizan matemáticas para desarrollar sistemas inteligentes capaces de procesar grandes cantidades de datos, comprender conceptos novedosos y perfeccionarse en diferentes aspectos.

La inteligencia artificial aplicada a las empresas.

La inteligencia artificial es una tecnología en constante evolución que tiene el potencial de transformar radicalmente cómo operan las empresas. Puede hacer referencia a cualquier tipo de inteligencia artificial en general o a la capacidad de una máquina para realizar tareas que requieren habilidades de pensamiento propias de los seres humanos. Esto abarca la capacidad de aprender a partir de los datos, analizarlos y resolver problemas.

Gracias a la IA, los empleados pueden dedicar más tiempo a responsabilidades empresariales creativas que aumentan la productividad y la eficiencia. Las empresas utilizan la IA para procesar grandes cantidades de información, tomar decisiones estratégicas, mejorar la experiencia del cliente, automatizar tareas repetitivas y reducir los errores humanos.

La IA se emplea en numerosos ámbitos, como el análisis de datos, la atención al cliente, el marketing, las aplicaciones de recursos humanos y la gestión de la cadena de suministro. La inteligencia artificial (IA) en los negocios consiste en emplear tecnología inteligente para perfeccionar procesos, maximizar recursos y tomar decisiones más efectivas para la empresa. A través del análisis de datos y el aprendizaje automático, la IA realiza tareas de forma automática, anticipa comportamientos y eleva la productividad.

La inteligencia artificial beneficia a las empresas.

La inteligencia artificial ofrece a las empresas ventajas como la reducción de errores humanos, un análisis más profundo de la información, procesos automatizados y una experiencia del cliente más gratificante.

- ✓ **Análisis de grandes cantidades de datos:** Este es uno de los principales usos de la inteligencia artificial, ya que permite procesar y analizar grandes cantidades de información en poco tiempo. Gracias a esta capacidad, las empresas pueden detectar patrones, tendencias y relaciones que no serán evidentes con las técnicas tradicionales, lo que facilita una toma de decisiones más precisa, ágil y

fundamentada. Además, este tipo de análisis permite predecir situaciones, optimizar procesos y elaborar planos basados en información consistente, lo que aumenta la eficiencia y la ventaja competitiva de la empresa.

- ✓ Mejora de la experiencia del cliente: La IA optimiza el servicio con asistencia virtual y chatbots que ofrecen respuestas rápidas y precisas, resolviendo preguntas en tiempo real para aumentar la satisfacción.
- ✓ Automatización de procesos: la IA realice tareas rutinarias o repetitivas, liberando tiempo para que los empleados se enfoquen en proyectos estratégicos y creativos. Los costos se reducen y la eficiencia se incrementa.
- ✓ Reducción de errores humanos: Disminución de errores humanos: El uso de IA reduce el riesgo de errores en los procesos empresariales, lo que puede ayudar a optimizar la calidad y la exactitud del trabajo. Esta ventaja es particularmente relevante en áreas como la gestión de la cadena de suministro y la producción, en las que los errores pueden tener un alto impacto.
- ✓ Toma de decisiones informadas: La inteligencia artificial entrega información pertinente y a tiempo que respalda el proceso de toma de decisiones en las empresas, optimizando su desempeño y ayudando a obtener un beneficio en comparación con sus competidores: el 46,2% de las compañías que emplean esta tecnología lo hacen para automatizar flujos de trabajo o apoyar directamente en el proceso de decisión.

#### Implementación de la inteligencia artificial.

- Falta de comprensión: Una de las mayores preocupaciones relacionadas con la IA es el desconocimiento de su funcionamiento y sus verdaderas capacidades, lo que genera inquietudes y temores.

Costo: Implementar soluciones basadas en IA puede tener costos y en la mayor parte de las empresas pequeñas y medianas, esto puede representar un gran riesgo. Siempre se deben evaluar los costos involucrados y el retorno de la inversión (ROI).

- Protección de datos: Trabajar con inteligencia artificial conlleva riesgos en cuanto a la protección de los datos y la información confidencial. Las empresas, especialmente al trabajar con información de clientes, tienen la responsabilidad de mantenerla segura y de cumplir con la normativa vigente.
- Cambio cultural: La integración de la IA es posible que los trabajadores se opongan si temen que su introducción les cueste el trabajo. Las organizaciones deben transmitir de forma clara y explícita cómo la IA contribuirá a la evolución y mejora del trabajo del personal, facilitándolo, para que se adopte positivamente.
- Sesgo y ética: Los modelos de IA mal diseñados tienen el potencial de provocar prácticas discriminatorias o sesgos. Las compañías tienen que garantizar el uso ético de la IA, justa y responsable, minimizando el impacto en su negocio y en las personas que las rodean.

A medida que las empresas implementan inteligencia artificial, han surgido muchas historias de éxito en diversos campos comerciales.

Amazon: Utiliza inteligencia artificial para gestionar las cadenas de suministro, analizar datos y mejorar la experiencia general del cliente. Utiliza Inteligencia artificial para pronosticar la demanda de productos y modificar los precios según la demanda del mercado.

Coca-Cola: Para mejorar su cadena de suministro y reducir costos, examine los datos de ventas y los patrones de consumo mediante IA. La IA también le permite prever la demanda de sus productos y ajustar la producción para cumplirla.

Ford: Para mejorar su cadena de suministro y reducir costos, examine los datos de ventas y los patrones de consumo mediante IA. La IA también le permite prever la demanda de sus productos y ajustar la producción para cumplirla.

Starbucks: La cafetería emplea inteligencia artificial para adaptar la experiencia del cliente. Starbucks sugiere bebidas y comidas calculando en las preferencias individuales de cada cliente, analizando su historial de compras, lo que aumenta la fidelidad y satisfacción del cliente. En resumen, la inteligencia artificial está cambiando la forma en que operan las empresas. Su importancia en el ámbito empresarial continúa en aumento, por lo que, para mantenerse competitivo, es aconsejable aprovechar sus ventajas y entender sus implicaciones.

### Plataforma Slack

Contar con herramientas como Slack representa una gran ventaja para las empresas, ya que promueve la cooperación y la comunicación. Esta plataforma, que es rápida y segura, facilita la colaboración y el uso de aplicaciones de inteligencia artificial como ChatGPT, creadas por OpenAI.

Gracias a esta integración, los usuarios pueden realizar consultas directamente desde Slack y obtener respuestas en cuestión de segundos. Esto permite a las empresas mejorar la comunicación con sus equipos y clientes, agilizar la ejecución de proyectos y aprovechar la inteligencia artificial para elevar la eficiencia y el rendimiento de las organizaciones.

## **2.4. Formulación de la hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Al diseñar un Plan de negocios se maximizará la calidad del producto plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

### **2.4.2. Hipótesis Específica**

- a. Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica, se maximizara la eficiencia y rentabilidad de las

operaciones e inversiones de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

- b. Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera, ayuda a minimizar riesgos, mantener la productividad y mejorar la rentabilidad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.
- c. Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad, facilita el cumplimiento normativo y fomenta una cultura de seguridad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño Metodológico

#### 3.1.1 Diseño

Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, debido al problema general y específicos:

Diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa., se trata de un estudio que es no experimental.

#### 3.1.2 Tipo

El estudio se considera una investigación de carácter aplicada. Este método se enfoca en identificar y solucionar problemas específicos que afectan tanto a las organizaciones como a la sociedad en su conjunto. Por ello, la investigación aplicada tiene como objetivo crear soluciones prácticas y útiles, particularmente en áreas como la tecnología, ayudando a perfeccionar procesos, aprovechar mejor los recursos y atender de manera eficiente las necesidades particulares del entorno empresarial.

### 3.1.3 Enfoque

El estudio se distingue por utilizar un enfoque cuantitativo. Este método se fundamenta en la recopilación y análisis de datos numéricos, lo que facilita medir variables, detectar patrones y determinar relaciones mediante herramientas estadísticas. Así, se pretende obtener resultados objetivos y comprobables que apoyen la toma de decisiones y la validación de la factibilidad del proyecto.

## 3.2 Población y Muestra

### 3.2.1 Población

La investigación se llevará a cabo con una población de 206 clientes de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC que solicitan servicios con bastante frecuencia.

### 3.2.2 Muestra

Para la investigación Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, la muestra es 135.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de Muestra

$E$  = Error de muestreo: Representa el nivel de precisión para que los resultados sean generalizados a toda la población. Asumiremos 5%.

$Z$  = Nivel de confianza: Representa el límite de confianza necesario para generalizar los resultados obtenidos a nivel de la muestra, a toda la población. Al 95%, se considera  $Z=1,96$ .

$$P = 0,5$$

$$q = 0,5$$

$$N = 206$$

La muestra obtenida es 135 Clientes que se identifican con la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa y que solicitan servicios con bastante frecuencia.

### **3.3. Operacionalización de variables**

#### **Tabla 1.** Operacionalización de variables

Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Operacionalización de variables

**Tabla 1. Operacionalización de variables. DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIOS DE UNA PLATAFORMA PREDICTIVA DE GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE LA EMPRESA ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN SAC, AREQUIPA - 2025.**

	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE CALIFICACIÓN
<b>VARIABLE I</b>	<b>Diseño de un plan de negocios</b>	Diseño de un Plan de Negocios, es crear un documento que describe los objetivos de un emprendimiento y las acciones que deben darse para alcanzarlos. Tener el plan disminuye los riesgos. Se puede hacer para llevar adelante una idea de negocio nueva o para hacer crecer un negocio ya existente. Es un método que busca evaluar los aspectos de la factibilidad económica de una iniciativa comercial con una descripción y análisis de sus perspectivas internacionales (Pedraza,2022)	Diseño de un Plan de Negocios, es antecedido por un análisis estratégico previo (revisión del mercado potencial contra el mercado objetivo) en el cual se determinan los objetivos a cumplir. El hecho de poder tener un análisis estratégico antes de un plan permite ofrecer una mejor oferta de valor para el cliente y poder tomar decisiones mucho más fundamentada al momento de elegir la logística de la operación a desarrollar. (Pedraza,2022)	- Plan de Marketing.  - Plan de Operaciones.  - Plan de Recursos Humanos.  - Evaluación Económica.	Costo de adquisición de Cliente (CAC)  Tasa de producción  Tabla de incidentes de seguridad  Costo por tonelada producida	T: Entrevista I: Cuestionario
	<b>Generador de un modelo de plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC</b>	El modelo de plataforma predictiva elimina las tareas repetitivas y tediosas, permitiendo que las personas se enfoquen en actividades más valiosas. Entre sus aplicaciones típicas se incluyen la entrada automatizada de datos, la programación predictiva del mantenimiento, los chatbots inteligentes de atención al cliente, etc. Este modelo utiliza el aprendizaje automático para detectar señales de alerta y predecir estados futuros (Solar,2022)	Modelo de Plataforma predictiva, Genera una mejor gestión de activos (mejora de disponibilidad de equipos y gestión de insumos), lo que repercute directamente en disminuir los costos y aumentar la producción. Aumenta la coordinación y colaboración entre los distintos procesos de la faena. Externalización de la gestión de datos para la alimentación del modelo, por lo que el usuario no tendrá preocupaciones sobre la configuración y mantención del sistema. Confidencialidad de datos por medio de métodos de encriptación. Soporte y actualizaciones permanentes del programa. (Solar,2022)	Gestión de seguridad minera  Tiempo de respuesta minera  Plan de autoprotección minera	Disminución número de emergencias  Menor tiempo Para tomar decisiones  Disminuye el número de reposición de máquinas.	T: Encuesta I: Cuestionario

**Fuente:** Tesista

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **3.4.1. Técnicas a emplear**

##### **La entrevista estructurada.**

Se considera uno de los métodos más utilizados para la recolección de datos cuantitativos.

La entrevista es una técnica orientada a obtener respuestas verbales a partir de una interacción directa entre el entrevistador y el encuestado, la cual, en ciertos casos, puede llevarse a cabo mediante medios telefónicos o digitales.

En el caso de la entrevista estructurada, se utiliza un cuestionario o guion previamente definido con el fin de recopilar información homogénea de todos los participantes. Para ello, es esencial que las preguntas se formulen de manera estandarizada, es decir, en el mismo orden y bajo las mismas condiciones para todos los encuestados, garantizando así la consistencia y comparabilidad de los datos. Además, se debe verificar previamente que tanto el contenido como la forma de presentación sean uniformes para cada entrevistado, asegurando la validez y confiabilidad de la información obtenida.

##### **Investigación por encuesta**

En una investigación, la recopilación de datos mediante entrevistas a personas se llama encuestas; cuando los participantes representan una muestra representativa de la población, este tipo de estudio se llama encuesta por muestreo.

Este método es especialmente útil para analizar hechos, opiniones o características que los individuos están dispuestos a proporcionar, permitiendo obtener información directa y relevante. Además, su aplicación puede abordarse desde diferentes enfoques metodológicos; en el caso de esta investigación, se

adopta un enfoque descriptivo, enfocado en detallar y caracterizar las variables de estudio sin intervenir en ellas.

- **Tipos de encuestas**

**Descriptivas:** Su objetivo es identificar y detallar cómo se distribuyen ciertas características en una población, permitiendo entender la manifestación y el comportamiento de las variables de estudio. En contextos con poblaciones heterogéneas, generalmente se organiza la información en subgrupos o segmentos, lo que ayuda a realizar un análisis más preciso y estructurado de los datos.

**Explicativas:** Son aquellas encuestas que buscan no solo describir los fenómenos observados, sino también comprender y explicar las causas que los originan. En este tipo de estudios, se analizan los factores causales y las relaciones entre variables, con el objetivo de entender por qué ocurren determinados comportamientos o situaciones dentro de la población analizada.

### **3.4.2. Descripción de los instrumentos**

**Cuestionario:** Es un instrumento de investigación compuesto por un conjunto estructurado de preguntas e indicaciones, diseñado con el propósito de recopilar información relevante del personal de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa. Este instrumento permite obtener datos de manera sistemática y organizada, facilitando su posterior análisis e interpretación.

**Preguntas del formulario:** Las preguntas incluidas en un formulario pueden clasificarse según su forma y estructura, considerando diferentes tipos que se adaptan a los objetivos de la investigación y al tipo de información que se desea recolectar:

- ✓ Preguntas abiertas,
- ✓ Preguntas cerradas o dicotómicas

- ✓ Preguntas de elección múltiples.
- ✓ Preguntas con respuestas en abanico y
- ✓ Preguntas de estimación.

**Según** el tipo en:

- Preguntas de acción,
- Preguntas de intención,
- Preguntas de opinión,
- Preguntas índices o preguntas test.
- Preguntas cerradas (alternativas fijas): ofrecen al entrevistado alternativas de respuesta, para que elija la que más se aproxime a la respuesta "correcta".
- Preguntas de elección múltiple.

### **3.4.3 Escalas de actitud y opinión**

Se trata de instrumentos diseñados para medir, de la manera más objetiva posible, la intensidad de las actitudes y opiniones de los individuos. Su aplicación puede realizarse a través de distintos procedimientos, pero generalmente consiste en solicitar al participante que seleccione, dentro de una escala o conjunto graduado de ítems, aquellos con los que se siente identificado o que reflejan mejor su preferencia. En este contexto, el término actitud hace referencia a una disposición psicológica adquirida y estructurada a partir de la experiencia, que predispone al individuo a reaccionar de manera particular frente a determinadas personas, objetos o situaciones. Por su parte, la opinión se entiende como una postura consciente y explícita respecto a un tema o sujeto, la cual no necesariamente implica una acción, pero puede ser expresada verbalmente y estar sujeta a análisis o debate.

A partir de las respuestas obtenidas, es posible deducir o inferir las actitudes subyacentes de los individuos frente a determinados temas. Para ello, existen diversos tipos de escalas diseñadas para medir actitudes y opiniones, entre las que destacan la escala de Likert que será la utilizada en la presente

investigación, el escalograma de Guttman y el diferencial semántico. Estas herramientas permiten cuantificar percepciones y valoraciones de manera estructurada, facilitando su análisis e interpretación dentro del estudio. (Ander,2015)

### **3.5. Técnicas para el procesamiento de la información.**

Para el procesamiento y análisis de los datos recolectados, estos serán organizados en tablas que permitan identificar de manera clara las principales tendencias y patrones de la información obtenida. Posteriormente, se empleará el software estadístico SPSS versión 30.0 como herramienta para realizar el análisis de los datos, facilitando la aplicación de técnicas estadísticas, la generación de resultados precisos y la interpretación adecuada de la información en función de los objetivos de la investigación.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Implementación de la red en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC.

Para un diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva, es conveniente tener una transición suave hacia IPv6. Por lo que se ha verificado que hay suficiente cantidad de direcciones IPv4 para poder desplegar en un determinado momento las dos versiones del protocolo en simultáneo en toda la red.

La empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, recibe los servicios de Internet Dedicado con línea fija y de Transmisión de Datos.

#### A. Configuración del Protocolo OSPF en IPv6

##### 1. Asignación de nombre al Router

```
Router>enable  
Router#configu  
re terminal  
Router(config)# hostname <nombre_del_router>
```

##### 2. Configuración de enrutamiento de paquetes de IPv6

```
Router(config)# ipv6 unicast-routing
```

##### 3. Configuración de IPv6 en la Interfaz FastEthernet de un router

```
Router(config)# interface  
fastEthernet 0/0  
Router(config)# ipv6 enable  
Router(config)# ipv6  
address<Direccion_IPv6>/<Longitud_del_prefijo>  
Router(config)# exit
```

##### 4. Habilitar OSF en el router

```
Router(config)#interface
fastEthernet 0/0
Router(config)# ipv6 ospf 1
area 0
```

5. *Comando de verificación de configuración*

```
Router#show ipv6 routerospf
```

**B. Configuración del Protocolo RIP en IPv6**

1. *Habilitar RIP dentro del router*

```
Router#configure terminal
Router(config)# ipv6 routerrip<numero_de_proceso>
```

2. *Habilitar rip en la interfaz del router*

```
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ipv6 rip<numero_de_proceso> enable
```

3. *Comando de verificación de la configuración del Protocolo RIP*

```
Router# show ipv6 route rip
```

**C. Configuración las rutas estáticas en IPv6**

1. *Habilitación de rutas estáticas en el router*

```
Router# configure terminal
Router(config)# ipv6 route<prefijo_IPv6>/<longitud_del_prefijo>}
<interfaz_o_gateway>
```

*Para uso por Defecto*

```
Prefijo_IPv6/longitud_del_prefijo=::/0
```

2. *Comando para visualizar las rutas estáticas*

*Router# show ipv6 routestatic*

Hay consideraciones a tener en cuenta para diseñar una Plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, está implementando lo último en tecnología con el fin obtener mecanismos estables y así poder transmitir los datos.

La empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, para implementar el plan de negocios apoyado en la plataforma predictiva de generación automática, primero ha tenido que verificar el buen funcionamiento del Protocolo de Configuración Dinámica de Host (DHCP), porque es necesario que el sistema que asigna las direcciones IP a cada dispositivo de red en la red emplee el menor tiempo posible. Habrá casos que se utilice como host una computadora de escritorio, una portátil (del personal a cargo), incluso el diseño permitirá el uso de una tableta, un dispositivo móvil.

El especialista de sistemas de la empresa confirmara que cada host tenga una dirección IP para comunicarse en un tiempo record con otros dispositivos a través de internet. El protocolo de red DHCP de la empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa asigna direcciones automáticamente, incluso nuevas direcciones IP, porque habrá casos que los dispositivos se trasladen a nuevas ubicaciones en la red.

Por qué se ha previsto antes de implementar el diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva, conocer los beneficios seguir el Protocolo de configuración dinámica de host.

- La gestión de la red se optimiza. DHCP disminuye la carga de los administradores de red al gestionar de manera eficiente y automática la asignación de direcciones IP. DHCP es particularmente efectivo para dispositivos que necesitan actualizaciones frecuentes, como teléfonos móviles que se desplazan entre distintas ubicaciones en una red inalámbrica.

- Optimiza las direcciones IP. La posibilidad de reutilizar direcciones IP minimiza el número total de direcciones necesarias para una red.
- Simplifica la gestión de cambios. DHCP permite cambiar los esquemas de direcciones IP de un rango a otro sin interrumpir a los usuarios finales.
- Reducir los errores. DHCP centraliza y automatiza la gestión de direcciones IP, minimizando la posibilidad de que dos dispositivos reciban la misma dirección o que un dispositivo reciba una dirección incorrecta.

Es necesario proteger DHCP.

Para mejorar la seguridad de la red, los administradores pueden implementar un enfoque de múltiples capas para proteger los sistemas del Protocolo de configuración dinámica de host contra amenazas.

- La autenticación y el control de acceso para servidores y clientes DHCP previenen la presencia de servidores DHCP falsificados y aseguran que solo los clientes autorizados puedan obtener direcciones IP.
- Los firewalls tienen la capacidad de supervisar y filtrar el tráfico, además de proteger el servidor DHCP frente a accesos o ataques no autorizados.
- El registro facilita a los administradores la supervisión del rendimiento de los servidores DHCP y la detección de comportamientos sospechosos o anomalías.
- La aplicación de parches y la actualización de servidores pueden ayudar a prevenir ataques que explotan vulnerabilidades.
- El cifrado de datos mitiga las violaciones de datos y evita las escuchas clandestinas.
- La detección de DHCP filtra los mensajes DHCP no autorizados.

- Los firewalls DNS bloquean dominios o direcciones IP maliciosos.

En la configuración de las direcciones de IPv6 en cada equipo se utiliza el mecanismo de autoconfiguración por DHCP existentes en la IPv6, excepto en algunos equipos de la red como son Switch, router y firewall en donde se realizan las asignaciones de IPv6 de forma manual, de esta manera ayuda a simplificar la configuración y la administración de los equipos.

**Tabla 2.** Primer Escenario Enrutamiento del Router Principal

Dirección IP destino	Interfaz de salida
172.20.3.224/28	Serial 0/1/0
200.0.0.0/30	Serial 0/1/0
2001:db8:1::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:1::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:3::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:2f:1::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:2f:35::/64	Serial 0/1/0

**Fuente:** empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa

**Tabla 3.** Segundo Escenario Enrutamiento del Router Firewall

Dirección IP destino	Interfaz de salida
129.0.0.0/30	Serial 0/1/0
200.0.0.0/30	Serial 0/1/0
2001:db8:4::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:5::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:2f:50::/64	Serial 0/1/0

**Fuente:** Empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa

**Tabla 4.** Segundo Escenario enrutamiento del Router Firewall

<b>Dirección IP destino</b>	<b>Interfaz de salida</b>
2001:db8:4::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:5::/64	Serial 0/1/0
2001:db8:2f:50::/64	Serial 0/1/0

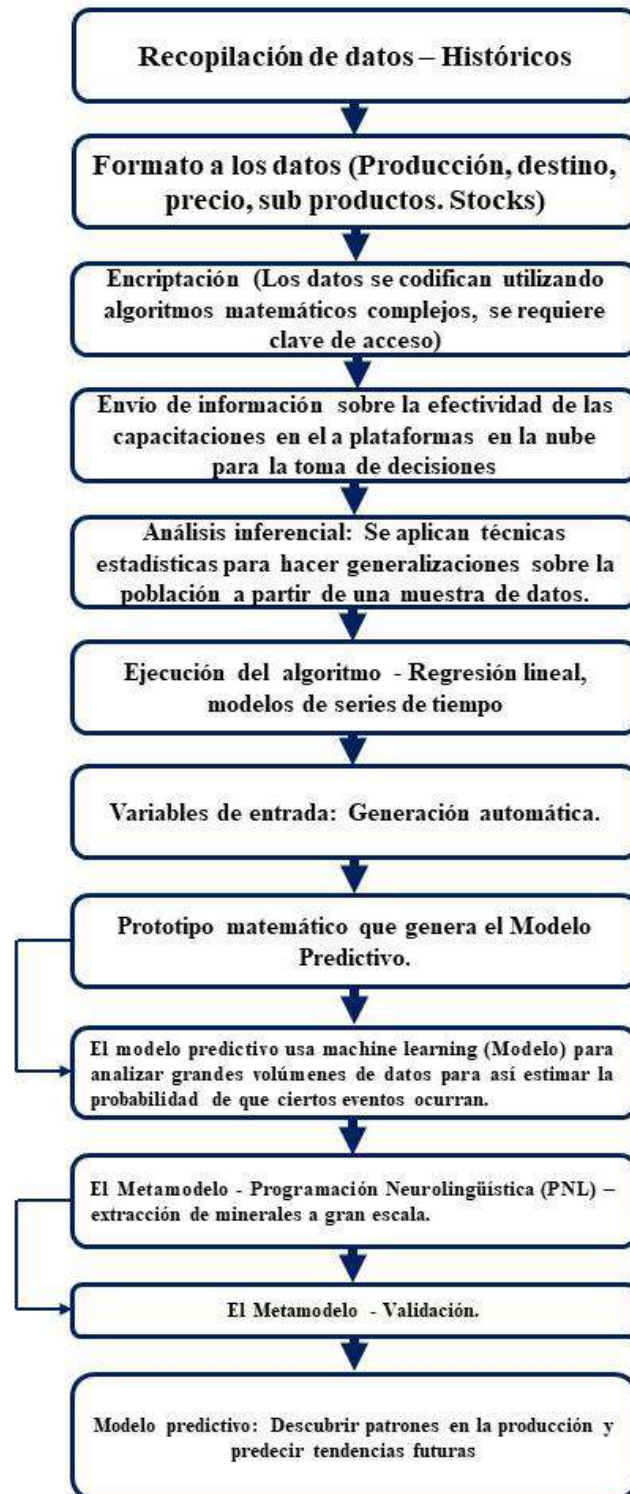
**Fuente:** Empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa

#### **4.2 Modelo predictivo sugerido.**

Modelo predictivo sugerido.

El siguiente diagrama explica el comportamiento del modelo al momento de efectuar su análisis.

### Modelo predictivo – Uso de datos históricos



*Imagen 1.* Modelo predictivo. Empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

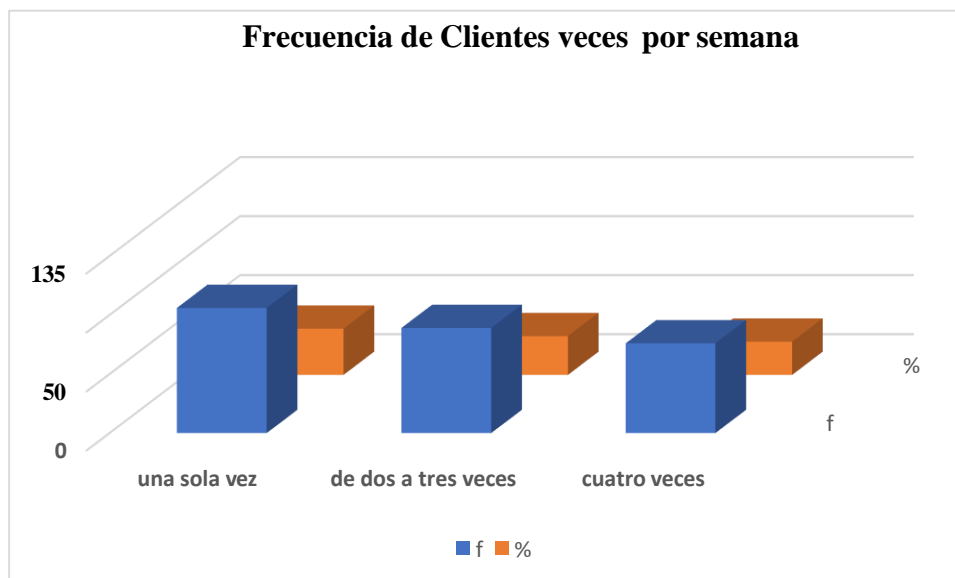
### 4.3 Análisis de resultados

**Tabla 5**

Frecuencia de Clientes que se interrelacionan con la Empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa

	f	%
	53	39.26
	44	32.59
Válido	38	28.15
	<b>135</b>	<b>100</b>

Fuente: Excel.



**Imagen 2.** Frecuencia de Clientes

Fuente: Empresa Administración y gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa

### 4.4 Análisis Inferencial.

## Contrastación de hipótesis

### 4.4.1 Hipótesis General.

H1: Al diseñar un Plan de negocios se maximizará la calidad del producto plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

H0 Al diseñar un Plan de negocios no se maximizará la calidad del producto plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 6. Wilcoxon Rangos**

		<b>Rangos</b>		
		<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>Suma de rangos</b>
RESPUESTAS INESPERADAS - RESPUESTAS POSIBLES	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	7,00	21
	Rangos positivos	16 <sup>b</sup>	10,56	69,00
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	<b>Total</b>	<b>135</b>		

**Fuente:** Empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 7. Decisión**

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	RESPUESTAS INESPERADAS - RESPUESTAS POSIBLES
Z	-3,095 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	<u>.002</u>

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaborado Tesista

### Nivel de significancia 5%

Esto es  $\alpha = 0.05$

Se tiene el valor de  $P = 0.002$   $P < \alpha$

$0.002 < 0.05$

Conclusión se acepta:

**H1:** Al diseñar un Plan de negocios se maximizará la calidad del producto plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

### 4.4.2 Hipótesis Específicas.

#### A- Hipótesis Específica1

H1: Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica, se maximizara la eficiencia y rentabilidad de las operaciones e inversiones de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

H0: Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica, no se maximizara la eficiencia y rentabilidad de las operaciones e inversiones de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 8.** Wilcoxon Rangos

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
RESPUESTAS INESPERADAS - RESPUESTAS POSIBLES	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	5,50	16,50
	Rangos positivos	16 <sup>b</sup>	10,84	73,50
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	<b>Total</b>	<b>135</b>		

**Fuente:** Empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 9.** Decisión

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	RESPUESTAS INESPERADA
	S - RESPUESTAS POSIBLES
<hr/> <u>Z</u>	<hr/> <u>-3,217<sup>b</sup></u>
<hr/> <u>Sig. asintótica(bilateral)</u>	<hr/> <u>,001</u>

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos  
negativos.

**Fuente:** Elaborado Tesista

### **Nivel de significancia 5%**

Esto es  $\alpha = 0.05$

Se tiene el valor de  $P = 0.001$

$P < \alpha$

$0.001 < 0.05$

Conclusión se acepta:

**H1:** Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica, se maximizara la eficiencia y rentabilidad de las operaciones e inversiones de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

### **B- Hipótesis Especifica2**

H1: Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera, ayuda a minimizar riesgos, mantener la productividad y mejorar la rentabilidad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

H0: Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera, no ayuda a minimizar riesgos,

mantener la productividad y mejorar la rentabilidad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 10.** Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
RESPUESTAS INESPERADAS -	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	8,83	26,50
RESPUESTAS POSIBLES	Rangos positivos	16 <sup>b</sup>	10,22	63,50
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	<b>Total</b>	<b>135</b>		

**Fuente:** Empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 11.** Decisión

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	RESPUESTAS INESPERADA S - RESPUESTAS POSIBLES
Z	-2,842 <sup>b</sup>
<u>Sig. asintótica(bilateral)</u>	<u>,004</u>

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaborado Tesista

### Nivel de significancia 5%

Esto es  $\alpha = 0.05$

Se tiene el valor de  $P = 0.004$   $P < \alpha$

$0.004 < 0.05$

Conclusión se acepta:

**H1:** Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera, ayuda a minimizar riesgos, mantener la productividad y mejorar la rentabilidad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

### C- Hipótesis Específica3

H1: Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad, facilita el cumplimiento normativo y fomenta una cultura de seguridad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

H0: Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad, no facilita el cumplimiento normativo y fomenta una cultura de seguridad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

**Tabla 12.** Wilcoxon

	Rangos	N	Rango promedio	Suma de rangos
RESPUESTAS INESPERADAS - RESPUESTAS POSIBLES	Rangos negativos	5 <sup>a</sup>	8,30	41,50
	Rangos positivos	14 <sup>b</sup>	10,61	48,50
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	Total	135		

**Fuente:** Elaborado por la Tesista

**Tabla 13.** Decisión

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	RESPUESTAS INESPERADA S - RESPUESTAS POSIBLES
Z	-2,193 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	.028

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaborado Tesista

**Nivel de significancia 5%**

Esto es  $\alpha = 0.05$

Se tiene el valor de  $P =$

$0.004 < \alpha$

$0.028 < 0.05$

Conclusión se acepta:

**H1:** Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad, facilita el cumplimiento normativo y fomenta una cultura de seguridad en la empresa  
Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión.

Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, ha tomado los aportes de Rivera (2023), en la Metodología empleada, con un análisis cuantitativo, reforzado por una evaluación cualitativa derivada de la observación. Sobre el resultado, es necesario facilitar el entendimiento del Cliente respecto al aporte virtual. El trabajo de Quijije (2023), ha sido muy útil por su metodología, que permitió determinar la variable la cual se ve afectada por la implementación de nuevas tecnologías. El resultado, ha facilitado el trabajo con una gran masa de datos históricos obtenidos y se han creado un modelo de minería de datos de muestra. La investigación de García (2023) permite aplicar una investigación exploratoria, útil para confirmar que el modelo de medición es adecuado y que se realicen los ajustes necesarios para que así sea. Se ha considerado lo que indica Castro (2023) al tener como objetivo Determinar una propuesta a partir de aplicar un enfoque cualitativo y exploratorio que permite entender las causas de la generación de mermas.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones.**

#### **A- Conclusión general.**

Si se pudo diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Diseñar un Plan de Negocios para una plataforma predictiva de generación automática (como puede ser una herramienta basada en IA para análisis de datos, generación de contenido, predicción de tendencias) tiene múltiples beneficios estratégicos, operativos y financieros para la empresa.

#### **1. Claridad en la visión y objetivos.**

Define el propósito, el mercado objetivo, las funcionalidades de la plataforma y el valor diferencial.

Facilita la alineación del equipo en torno a una visión común.  
Claridad en la visión y objetivos.

#### **2. Evaluación de viabilidad técnica y financiera**

Permite analizar si la solución es posible de desarrollar con los recursos actuales.

Estima costos de desarrollo, operación y mantenimiento.  
Proyecta ingresos, punto de equilibrio y retorno de inversión (ROI).

### **3. Identificación de oportunidades del mercado**

Permite analizar el entorno competitivo y detectar nichos o segmentos donde la plataforma puede tener mayor impacto.

Ayuda a identificar tendencias tecnológicas y demandas no cubiertas.

### **4. Atracción de inversores o socios estratégicos**

Un plan bien estructurado genera confianza y demuestra profesionalismo.

Facilita la obtención de financiamiento o alianzas con otras empresas tecnológicas.

### **5. Gestión de riesgos**

Anticipa obstáculos técnicos, de mercado o regulatorios.

Permite crear planes de contingencia.

### **6. Optimización de recursos**

Ayuda a planificar correctamente el talento humano, el tiempo y el presupuesto requerido.

Reduce gastos innecesarios o inversiones poco rentables.

### **7. Mejora la toma de decisiones.**

Brinda datos y proyecciones que permiten tomar decisiones basadas en información concreta y no suposiciones.

Sirve como hoja de ruta para medir avances y hacer ajustes.

## **8. Escalabilidad y sostenibilidad**

Permite pensar desde el inicio en cómo crecer la plataforma (más usuarios, nuevas funcionalidades, mercados internacionales).

Considera aspectos legales, de seguridad, mantenimiento y actualizaciones a largo plazo.

## **9. Estrategia comercial y de monetización**

Define cómo se va a vender, a quién, con qué modelo de precios (suscripción, licencias, freemium).

Ayuda a diseñar campañas de marketing y posicionamiento.

## **10. Fortalece la innovación**

Al pensar estratégicamente en la plataforma, se promueve la creación de soluciones disruptivas y competitivas.

Facilita integrar tecnologías emergentes como inteligencia artificial, big data o machine learning

## **B- Conclusiones específicas.**

### **1- Conclusión específica 1.**

Si se pudo diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

Diseñar una plataforma predictiva de generación automática para realizar la evaluación económica de una empresa aporta múltiples beneficios estratégicos, operativos y financieros.

#### **1. Agilidad y Eficiencia Operativa**

Reducción del tiempo de análisis: Automatiza cálculos y generación de reportes que normalmente requerirían días o semanas.

Procesamiento masivo de datos: Puede analizar múltiples escenarios simultáneamente.

Eliminación de errores humanos: Minimiza errores de cálculo y omisiones que pueden ocurrir en evaluaciones manuales.

#### **2. Mejora en la Toma de Decisiones**

Predicciones financieras más precisas: Utiliza modelos predictivos basados en datos históricos y actuales.

Simulación de escenarios: Permite probar escenarios futuros de forma rápida.

Evaluación en tiempo real: Se pueden actualizar proyecciones y valuaciones con nuevos datos automáticamente.

### **3. Escalabilidad**

Automatización de portafolios: Ideal para análisis simultáneo de grandes carteras de empresas o proyectos.

### **4. Ventaja Competitiva**

Herramienta diferenciadora: Proporciona un valor agregado frente a competidores que siguen usando métodos manuales o menos sofisticados.

Innovación tecnológica: Mejora la percepción de la empresa como líder en innovación y transformación digital.

### **5. Reducción de Costos**

Menor dependencia de analistas financieros: Disminuye la necesidad de recursos humanos para tareas repetitivas o estándar.

Uso eficiente de recursos: Libera tiempo de expertos para análisis estratégicos más complejos.

### **6. Transparencia y Trazabilidad**

Documentación automática: Genera informes claros y detallados que pueden ser fácilmente auditables.

Modelos reproducibles: Facilita la revisión, ajuste y mejora continua de los modelos predictivos usados.

### **7. Integración con otras herramientas**

Conectividad con sistemas ERP, CRM, BI. La plataforma puede tomar datos automáticamente de otras fuentes.

Dashboards interactivos: Visualización en tiempo real para stakeholders (inversionistas, directivos.).

## **2- Conclusión específica 2.**

Si se pudo diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

### **1) Mejora en la toma de decisiones operativas**

Predicciones en tiempo real permiten a los operadores reaccionar más rápido ante cambios en las condiciones del yacimiento, maquinaria o procesos.

Se optimiza el rendimiento de la operación al anticipar cuellos de botella o fallas.

### **2) Mayor eficiencia operativa**

Al reducir el tiempo de respuesta, la plataforma ajusta los parámetros de producción casi al instante, mejorando el uso de recursos (energía, agua, insumos).

Se evita la sobreproducción o la subutilización de equipos.

### **3) Reducción de costos**

Menores tiempos de parada no programada.

Reducción del mantenimiento correctivo mediante pronósticos más rápidos y precisos de fallas (mantenimiento predictivo).

Mejor planificación logística (transporte, acopio, procesamiento).

#### 4. Optimización del proceso de extracción

Anticipar variaciones en la ley del mineral o en la geología del terreno permite adaptar el plan minero rápidamente.

Se pueden generar modelos de planificación minera más ajustados a la realidad.

#### 5. Mejora en la gestión de datos.

La plataforma predictiva rápida procesa grandes volúmenes de datos (big data) de sensores, maquinaria en tiempo real.

Se obtienen análisis más profundos y accionables.

#### 6. Mayor seguridad

La detección temprana de condiciones peligrosas (colapsos, gases, sobrepresión) permite tomar decisiones preventivas más rápido.

Se reduce la exposición del personal a situaciones de riesgo.

#### 7. Sostenibilidad y control ambiental

Se puede prever y minimizar impactos ambientales al anticipar eventos como derrames, emisiones o impactos sobre ecosistemas.

Mejora la trazabilidad y el cumplimiento de normativas ambientales.

#### 8. Ventaja competitiva.

Una empresa minera con capacidad de anticiparse y responder más rápido a los desafíos operativos y del mercado puede diferenciarse significativamente.

Agilidad en la planificación de la producción frente a cambios en la demanda o el precio del mineral.

### 🔗 9. Integración con sistemas automatizados

Una plataforma de baja latencia es ideal para integrarse con sistemas de control automatizado (vehículos autónomos, perforadoras automáticas), aumentando la autonomía de las operaciones.

## 3- Conclusión específica 3.

Si se pudo diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

### 🔒 1. Mejora proactiva de la seguridad.

Prevención anticipada: Al ser predictiva, la plataforma puede anticipar posibles incidentes antes de que ocurran.

Reducción del riesgo: Identificar patrones sospechosos disminuye la posibilidad de que amenazas se materialicen.

Respuestas más rápidas: Los incidentes pueden ser abordados en tiempo real o incluso antes de que escalen.

### 📄 2. Automatización de reportes

Eficiencia operativa: Genera reportes automáticamente sin intervención manual.

Reducción de errores humanos: Minimiza el riesgo de omisiones o equivocaciones en el análisis.

Ahorro de tiempo y recursos: El personal puede enfocarse en tareas estratégicas en lugar de tareas repetitivas.

### ✔ 3. Mejora en la toma de decisiones

Datos actualizados y estructurados: Tablas bien organizadas permiten visualizar tendencias y tomar decisiones basadas en datos.

Informes periódicos personalizados: Se pueden generar dashboards o informes específicos para distintas áreas (TI, gestión, cumplimiento).

### □ 4. Inteligencia predictiva y aprendizaje automático

Análisis de comportamiento: Detecta desviaciones del comportamiento normal de usuarios o sistemas.

Modelos de machine learning: Pueden mejorar con el tiempo, reconociendo nuevos tipos de incidentes y ajustando sus predicciones.

### 🔄 5. Integración y escalabilidad

Integración con otros sistemas: Puede conectarse con SIEMs, firewalls, antivirus, sistemas de monitoreo.

Escalable a nivel corporativo: Se adapta al crecimiento de la empresa o al aumento de datos/incidentes sin perder eficiencia.

### □ 6. Cumplimiento normativo y auditorías.

Facilita el cumplimiento de normativas como ISO 2700, GDPR, NIST, mediante registros automáticos y verificables

Historial documentado: Mantiene trazabilidad de los incidentes y las acciones tomadas.

#### 💡 7. Visibilidad y transparencia

Monitoreo centralizado: Toda la información de seguridad se visualiza desde un solo panel.

Transparencia para stakeholders: Facilita la comunicación de riesgos y soluciones a directivos o partes interesadas.

#### 📉 8. Reducción de costos a largo plazo

### 6.2 Recomendaciones.

Recomendaciones para la Empresa Administración y Gerencia en Minería y Construcción SAC, Arequipa.

Alineación Estratégica.

- **Definir objetivos de negocio claros:** Reducción de costos, aumento de producción, mejora en la seguridad.
- **Integrar la plataforma con los KPIs críticos** de la operación minera (rendimiento de equipos, disponibilidad, consumo energético.).

Mejorar la calidad de los datos.

- **Garantizar la calidad y disponibilidad de los datos históricos.**
- **Automatizar la recolección de datos** en tiempo real desde sensores, SCADA, sistemas ERP y MES.

- Establecer procesos de **gobernanza de datos** para mantener consistencia y trazabilidad.

#### Optimización del modelo predictivo.

- Utilizar **modelos de Machine Learning actualizados** y entrenarlos con datos recientes.
- **Reentrenar los modelos periódicamente** para adaptarse a cambios operativos.
- Aplicar técnicas de **explainability** (como SHAP o LIME) para que los operadores comprendan las predicciones.

#### Visualización y toma de decisiones.

- Diseñar **dashboards operativos personalizados** para cada perfil de usuario (planificador, operador, gerente).
- Incluir alertas predictivas e indicadores accionables que **faciliten la toma de decisiones en tiempo real**.
- Fomentar la **cultura de decisiones basadas en datos**.

#### Capacitación y adopción.

- Capacitar a los operadores y personal técnico para **interpretar y usar las predicciones** de forma efectiva.
- Establecer "**champions digitales**" en cada área para impulsar la adopción.
- Incluir al personal desde la fase de diseño para aumentar el compromiso.

Integración con otros sistemas.

- Integrar la plataforma con los sistemas existentes de gestión de mantenimiento (CMMS), control de procesos, planificación minera.
- Permitir que la plataforma **genere acciones automáticas o recomendaciones integradas**, por ejemplo: reprogramación de mantenimientos o ajustes de producción.

Enfocar en casos de uso con alto ROI.

- Priorizar casos de uso como:
  - **Mantenimiento predictivo de equipos críticos.**
  - **Optimización de rutas de acarreo.**
  - **Predicción de fallas de sistemas eléctricos o de ventilación.**
  - **Optimización del consumo energético.**

Monitorear beneficios y ajustar.

- Establecer un sistema de **seguimiento de beneficios económicos reales** obtenidos por el uso de la plataforma.
- Ajustar estrategias según el rendimiento observado.

Ciberseguridad y confiabilidad.

- Asegurar la **protección de la información operacional y predictiva.**
- Implementar **planes de contingencia y redundancia**, especialmente si la plataforma está en la nube.

Colaboración con proveedores y expertos.

- Trabajar de forma estrecha con proveedores tecnológicos o partners especializados para asegurar:
  - Mejora continua de los modelos.
  - Soporte técnico ágil.
  - Transferencia de conocimiento.

## CAPÍTULO VII: FUENTE DE INFORMACIÓN

### 7.1. Fuentes Bibliográficas

- Castro, I.** (2023) *Plan de negocio para determinar la viabilidad económica-financiera de un marketplace de venta de productos en liquidación de bodegas, farmacias y minimarkets en lima metropolitana.* Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Universidad Esan.
- Correa, O.** (2023) *Análisis predictivo del rendimiento técnico en aplicaciones SAP.* Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Escalante, E.** (2024) *Plan de negocio para servicio de inspección predictiva de líneas de transmisión eléctrica mediante inteligencia artificial.* Universidad Esan.
- García, M.** (2023) *Aplicación de la teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología extendida (utaut 2) para estimar la intención de uso de la tecnología. Desarrollo de un modelo predictivo para la plataforma de pago móvil peer-to-peer y los asistentes virtuales.* Universidad Rey Juan Carlos.
- Jáuregui, L.** (2023) *Plan de negocio para determinar la viabilidad económica de productos wellness apoyado con inteligencia artificial.* Universidad Esan.
- López, D.** (2023) *Plan de Negocio para Evaluar la Viabilidad Económica Financiera de la Creación de una empresa de Soluciones de Agrotecnología para Empresas Dedicadas al Cultivo de la Uva.* Universidad Esan.

**Quijije, H.** (2023) *Técnica de minería de datos para procesos educativos en estudiantes con necesidades educativas especiales basado en un modelo predictivo*. Universidad Estatal del Sur de Manabí.

**Rivera, P.** (2023) *Diseño de plan de negocios para el desarrollo de un emprendimiento de negocio digital de consultoría en analítica de datos para pymes en Colombia mediante la metodología lean startup*. Universidad Autónoma de Bucaramanga.

**Rodríguez, J.** (2023) Realizó la tesis titulada: *Modelización predictiva del rendimiento en maíz mediante índices de vegetación*. Universidad de Valladolid.

## 7.2. Fuentes Documentales

**Ander, E.** (2015). *Métodos y técnicas de investigación social. Técnicas para la recogida de datos e información*. Lumen.

**Baran, S. y Davis, D.** (2014). *Comunicación de masas*. Boston.

**Koontz, H.** (2014). *Administración. Una perspectiva Global*. Mc. Graw Hill.

**Laudon, K.** (2018). *Sistemas de información gerencial: Organización y tecnología de la empresa conectada en red*. Mc. Graw Hill.

**Manovich, L.** (2014). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Paidós.

**Moreno, A.** (2018). *El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de plataformas virtuales en distintas etapas educativas*. Mc. Graw Hill.

**Pedraza, O.** (2022) *Modelo de plan de negocios para la micro y pequeña empresa*. Editor - Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

**Robbins, S** (2014). *Comportamiento organizacional*. Person.

**Russo, A** (2018). *Costo de Adquisición del Cliente*. Editorial DEAVOR.

**Solar, J.** (2022) *La inteligencia artificial jurídica*. Editor - Thomson Reuters Aranzadi.

## ANEXO 1

**Tabla 14. Matriz de Consistencia**

**Tabla 14. Matriz de consistencia.** Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>¿De qué manera se puede diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?</p> <p style="text-align: center;"><b>Problema específico 1</b></p> <p>¿De qué manera se puede diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?</p> <p style="text-align: center;"><b>Problema específico 2</b></p> <p>¿De qué manera se puede diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?</p>	<p>Diseñar un Plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.</p> <p style="text-align: center;"><b>Objetivo específico 1</b></p> <p>Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.</p> <p style="text-align: center;"><b>Objetivo específico 2</b></p> <p>Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.</p>	<p>Al diseñar un Plan de negocios se maximizará la calidad del producto plataforma predictiva de generación automática para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.</p> <p style="text-align: center;"><b>Hipótesis específica 1</b></p> <p>Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que realice la Evaluación económica, se maximizara la eficiencia y rentabilidad de las operaciones e inversiones de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.</p> <p style="text-align: center;"><b>Hipótesis específica 2</b></p> <p>Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que tenga un menor tiempo de respuesta minera, ayuda a minimizar riesgos, mantener la productividad y mejorar la rentabilidad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.</p>	<p><b>Diseño de un plan de negocios</b></p>	<p style="text-align: center;">Plan de Marketing.</p> <p style="text-align: center;">- Plan de Operaciones.</p> <p style="text-align: center;">- Plan de Recursos Humanos.</p> <p style="text-align: center;">- Evaluación Económica.</p>	<p><b>Escala de Likert de 5 puntuaciones.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca</li> <li>2. Casi nunca</li> <li>3. No sabe/no opina</li> <li>4. Casi siempre</li> <li>5. Siempre</li> </ol> <p><b>Diseño</b></p> <p>Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa., se trata de un estudio que es no experimental.</p> <p><b>Tipo</b></p> <p>El tipo de la Investigación Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, es una Investigación Aplicada.</p>

**Fuente:** Tesista

**Tabla 14.** Matriz de consistencia Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.

<b>Problema Especifica 3</b>	<b>Objetivo Especifico 3</b>	<b>Hipótesis Especifica 3</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGIA</b>
¿De qué manera se puede diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa?	Diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad para la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.	Al diseñar una plataforma predictiva de generación automática que reporte una tabla de incidentes de seguridad, facilita el cumplimiento normativo y fomenta una cultura de seguridad en la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa.	<b>Generador de un modelo de plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC</b>	Gestión de seguridad minera  Tiempo de respuesta minera  Plan de autoprotección minera	<b>Enfoque</b>  Diseño de un plan de negocios de una plataforma predictiva de generación automática de la empresa Administración y Gerencia en minería y construcción SAC, Arequipa, es un estudio cuyo enfoque es cuantitativo.

**Fuente:** Tesista