

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Administración



# **INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL CALIFICADA EN LA OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA EMPRESA IDRA WATER SOLUTIONS S.A.C.**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en  
Administración

**Julio Cesar Fernandez Acuña**

**Código 20112744**

**Asesor**

Nolberto Torres Caceres

Lima – Perú

Diciembre del 2024





**QUALIFIED PROFESSIONAL EXPERIENCE  
REPORT ON SUPPLY CHAIN  
OPTIMIZATION FOR IDRA WATER  
SOLUTIONS COMPANY, S.A.C.**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Reseña Histórica .....	1
1.2 Logros académicos.....	1
1.3 Logros profesionales.....	2
1.4 Logros personales .....	2
<b>CAPÍTULO II: LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>3</b>
2.1 Historia y antecedentes de la organización.....	3
2.2 Principales actores clave.....	4
2.3 Visión y misión .....	5
2.3.1 Visión.....	5
2.3.2 Misión .....	5
2.4 Propósito y valores.....	6
2.4.1 Propósito .....	6
2.4.2 Valores .....	6
2.5 Líneas de negocio de la organización (UEN) .....	7
2.6 Estructura organizacional actual (Organigrama) .....	8
<b>CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>10</b>
3.1 Diagnóstico interno .....	10
3.1.1 Análisis funcional .....	10
3.1.2 Análisis financiero .....	12
3.1.3 La cadena de valor (interrelaciones entre actividades y con otros sistemas).....	13
3.1.4 Definir y sustentar las ventajas competitivas de la empresa y por UEN (bloques).....	15

3.1.5	Determinar y sustentar las fortalezas y debilidades de la empresa y por UEN .....	16
3.2	Diagnóstico externo .....	17
3.2.1	Análisis PEST (Sustentar las fuerzas en base a la evolución futura de factores) .....	17
3.2.2	Análisis de las Fuerzas competitivas del sector industrial .....	21
3.2.3	Análisis de la Posición Competitiva (Grupos Estratégicos) .....	22
3.2.4	Determinar y sustentar las Oportunidades y Amenazas .....	24
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS MATRICIAL PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA .....</b>		<b>27</b>
4.1	Desarrollo y sustentación de la matriz EFI .....	27
4.2	Desarrollo y sustentación de la matriz EFE .....	29
4.3	Matriz MPC .....	32
4.4	Matriz de las Estrategias Genéricas .....	34
4.5	Matriz FODA .....	37
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE LA MEJORA .....</b>		<b>41</b>
5.1	Evaluación del estado actual .....	41
5.2	Establecer objetivos claros y alcanzables .....	48
5.3	Seleccionar la metodología adecuada .....	50
<b>CAPÍTULO VI: IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL .....</b>		<b>53</b>
6.1	Implementación de los cambios .....	53
6.2	Seguimiento y ajuste .....	55
6.3	Mantener las mejoras .....	71
6.4	Diagrama de Gantt del Proyecto de mejora .....	74
6.5	Presupuesto del Proyecto de mejora .....	76
6.6	Beneficios principales de la mejora en los procesos .....	77
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>79</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>81</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>		<b>83</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 <i>Principales actores clave</i> .....	4
Tabla 3.1 <i>Modelo de negocio en lienzo Canvas</i> .....	11
Tabla 3.2 <i>Análisis PEST</i> .....	19
Tabla 3.3 <i>Fuerzas competitivas del sector industrial</i> .....	21
Tabla 3.4 <i>Análisis de la posición competitiva (Grupos estratégicos)</i> .....	23
Tabla 3.5 <i>Oportunidades y Amenazas</i> .....	25
Tabla 4.1 <i>Matriz EFE</i> .....	28
Tabla 4.2 <i>Matriz EFI</i> .....	30
Tabla 4.3 <i>Matriz de las Estrategias Genéricas</i> .....	35
Tabla 4.4 <i>Matriz FODA</i> .....	38
Tabla 5.1 <i>Matriz de validación de problemas</i> .....	43
Tabla 5.2 <i>Matriz para seleccionar el problema principal</i> .....	44
Tabla 5.3 <i>Matriz para la selección de variables del problema</i> .....	45
Tabla 5.4 <i>Diagrama de Pareto</i> .....	46
Tabla 6.1 <i>Resumen de los indicadores</i> .....	56
Tabla 6.2 <i>Paso 2: Diagrama de Pareto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.</i> .....	64
Tabla 6.3 <i>Paso 3: Diagrama de Gantt Proyectado vs. Real de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.</i> .....	68
Tabla 6.4 <i>Paso 4: Monitoreo del plan de mejora la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.</i> .....	70
Tabla 6.2 <i>Plan de mantenimiento de mejoras en la cadena de suministros de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	73
Tabla 6.3 <i>Diagrama de Gantt de la implementación, seguimiento y control para la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	75
Tabla 6.4 <i>Presupuesto del proyecto de mejora de la implementación, seguimiento y control para la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	76
Tabla 6.5 <i>Beneficios y métricas de impacto del proyecto de mejora para la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	78

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 <i>Organigrama de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	9
Figura 3.1 <i>Ventas de la empresa Idra Water Solutions S.A.C. del 2017 a julio del 2024</i> .....	12
Figura 3.2 <i>Cadena de valor de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	14
Figura 3.3 <i>Modelo de las 5 fuerzas de Porter</i> .....	15
Figura 4.1 <i>Resultados Matriz EFE y EFI</i> .....	31
Figura 4.2 <i>Matriz MPC</i> .....	33
Figura 5.1 <i>Mapa de Procesos de Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	42
Figura 5.2 <i>Diagrama de Pareto</i> .....	47
Figura 5.3 <i>Diagrama de Causa - efecto</i> .....	49
Figura 5.4 <i>Ciclo PDCA o Ciclo Deming de la mejora continua</i> .....	51
Figura 5.5 <i>Metodología de los 7 pasos para acciones de mejora</i> .....	52
Figura 6.1 <i>Paso 1: Ventas reales mensuales de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., desde enero hasta octubre del 2024.</i> .....	58
Figura 6.2 <i>Paso 1: Ventas mensuales y proyección para alcanzar la meta del año 2024 de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.</i> .....	59
Figura 6.3 <i>Paso 2: Diagrama de causa – efecto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.</i> .....	62
Figura 6.4 <i>Paso 2: Diagrama de Pareto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.</i> .....	65
Figura 6.5 <i>Paso 2: Diagrama de Pareto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.</i> .....	77

## RESUMEN

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional para Idra Water Solutions S.A.C. está orientado a optimizar la cadena de suministro a través de la implementación de tecnología avanzada y mejoras en los procesos logísticos y de inventario. Basado en un análisis detallado de factores internos y externos, el proyecto identifica áreas clave para incrementar la eficiencia operativa y reducir costos. La metodología empleada incluye un sistema ERP y un portal de proveedores para centralizar la información y mejorar la comunicación, incrementando así la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado. Además, se incluye un plan de capacitación para el personal en herramientas digitales y gestión de la cadena de suministro, facilitando una adaptación continua a las dinámicas del sector. Los principales hallazgos sugieren que, mediante el monitoreo continuo de indicadores de desempeño, Idra Water Solutions S.A.C. podrá realizar ajustes oportunos que garanticen la sostenibilidad de las mejoras y refuercen su posición competitiva en el mercado.

**Línea de investigación:** 5200 - 32.a3

**Palabras clave:** Optimización de la cadena de suministro, gestión de inventarios, sistema ERP, eficiencia operativa y capacitación en herramientas digitales.

## **ABSTRACT**

The present Professional Proficiency Work for Idra Water Solutions S.A.C. aims to optimize the supply chain through the implementation of advanced technology and improvements in logistics and inventory processes. Based on a detailed analysis of internal and external factors, the project identifies key areas to increase operational efficiency and reduce costs. The methodology employed includes an ERP system and a supplier portal to centralize information and improve communication, thus enhancing responsiveness to market demands. Additionally, a training plan for personnel in digital tools and supply chain management is included, facilitating continuous adaptation to sector dynamics. The main findings suggest that, through ongoing monitoring of performance indicators, Idra Water Solutions S.A.C. will be able to make timely adjustments that ensure the sustainability of improvements and strengthen its competitive position in the market.

**Line of research:** 5200 - 32.a3

**Keywords:** Supply chain optimization, inventory management, ERP system, operational efficiency, and training in digital tools.

# CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Este capítulo ofrece un resumen de los logros alcanzados en los ámbitos académico, profesional y personal, que han permitido desarrollar habilidades en administración pública aplicadas en el sector privado. Mediante la mejora de procesos administrativos y logísticos en distintas organizaciones, se han construido los cimientos para el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado “Optimización de la Cadena de Suministro de la Empresa Idra Water Solutions S.A.C., Lima 2024”. La investigación refleja la experiencia obtenida en la gestión efectiva de recursos y procesos, con un enfoque en la resolución de desafíos logísticos y operativos para asegurar un adecuado flujo en la cadena de valor de la empresa.

## 1.1 Reseña Histórica

Julio César Fernández Acuña, bachiller en Administración, ha forjado una carrera profesional basada en el compromiso y la perseverancia, demostrando una gran capacidad para adaptarse a los retos que el entorno laboral presenta. A lo largo de su trayectoria, ha participado activamente en diversas instituciones, destacando por su enfoque en la mejora continua y la optimización de procesos. Desde sus primeros pasos en la Administración, Julio ha buscado generar un impacto positivo a través de la implementación de estrategias eficientes que contribuyan al crecimiento de las organizaciones con las que ha colaborado. Su experiencia abarca tanto el sector público como el privado, lo que le ha permitido desarrollar una visión integral y estratégica de la gestión administrativa y comercial.

## 1.2 Logros académicos

A nivel académico, Julio César Fernández Acuña ha demostrado un desempeño sobresaliente. Obtuvo el grado de bachiller en Administración en el año 2019 por la Universidad de Lima, consolidando así una sólida formación en las áreas de gestión, finanzas y recursos humanos. Posteriormente, en agosto del 2024, culminó exitosamente sus estudios de maestría en Gestión Pública en la Universidad César Vallejo. Este logro

académico refleja su compromiso con la educación continua y su deseo de contribuir de manera más efectiva al desarrollo de las instituciones públicas y privadas. Además, a lo largo de su formación, participó en diversas actividades académicas y proyectos que le permitieron afianzar sus conocimientos teóricos y prácticos en el ámbito administrativo.

### **1.3 Logros profesionales**

Julio ha desempeñado roles clave en diversas organizaciones, destacándose en la optimización de procesos administrativos y logísticos. En Idra Water Solutions S.A.C., donde trabajó de 2019 a 2021, contribuyó a mitigar el impacto de la pandemia mediante la implementación de un showroom, consolidado en 2024 como parte de la estrategia comercial. Además, participó como coordinador en las elecciones generales de 2021 con la ONPE, y entre 2021 y 2022 lideró iniciativas logísticas en la Municipalidad Provincial de Lambayeque. Su enfoque en la gestión contractual continuó en la Municipalidad Distrital de La Victoria, Chiclayo, donde, entre 2023 y 2024, mejoró los procesos de contratación y abastecimiento. Desde junio de 2024, trabaja en EsSalud - Red de Servicios Prestacionales Lambayeque, demostrando su capacidad para gestionar eficientemente recursos y procesos administrativos.

### **1.4 Logros personales**

En el ámbito personal, Julio destaca la unión familiar como un pilar esencial para su desarrollo emocional y profesional, permitiéndole mantener estabilidad y afrontar desafíos laborales con enfoque. Este valor lo ha motivado a fomentar un entorno colaborativo en sus espacios de trabajo, donde el trabajo en equipo es clave para optimizar procesos administrativos y logísticos. Fuera del ámbito laboral, encuentra en el fútbol con sus compañeros una forma de fortalecer la camaradería y equilibrar sus responsabilidades profesionales con el bienestar personal. Considera que este equilibrio es fundamental para mantener un desempeño eficiente en la gestión pública, orientado siempre hacia la mejora continua, en línea con los objetivos de su Trabajo de Suficiencia Profesional enfocado en la optimización de la gestión administrativa y logística.

## **CAPÍTULO II: LA ORGANIZACIÓN**

Este capítulo desarrolla la historia y los antecedentes de la empresa, destacando su trayectoria desde su creación hasta su consolidación como un referente en el sector de tratamiento y calentamiento de agua en Perú. Se presentarán los principales actores que lideran la organización, así como su misión, visión, propósito y valores, los cuales guían sus decisiones estratégicas. Además, se describirán las líneas de negocio que la empresa ofrece, enfocadas en la comercialización de equipos especializados y servicios técnicos de instalación y mantenimiento. Finalmente, se detallará la estructura organizacional de Idra, resaltando las áreas y roles que garantizan su operatividad y su enfoque en brindar un servicio de alta calidad a sus clientes.

### **2.1 Historia y antecedentes de la organización**

Idra Water Solutions S.A.C. fue fundada en junio de 2014 con el propósito de atender la creciente demanda de soluciones de calentamiento y tratamiento de agua en Perú, comenzando con la comercialización exclusiva de equipos de la reconocida marca A.O. Smith. A medida que la empresa evolucionaba, en 2019 amplió su portafolio al incorporar productos de Aquasana, enfocándose en sistemas de filtración de agua. Posteriormente, en 2021, integró bombas de agua de la marca WILO, fortaleciendo su oferta para satisfacer las necesidades de proyectos industriales, comerciales y residenciales.

Sin embargo, la pandemia del COVID-19 impactó negativamente en las ventas, lo que llevó a la empresa a desarrollar nuevas estrategias para recuperar su posición en el mercado. En respuesta a este desafío, Idra implementó en 2024 un showroom, diseñado como un espacio para atraer clientes, reforzar la red de distribuidores e instaladores y ofrecer capacitaciones técnicas. Además, la incorporación de un jefe de servicios en 2022 permitió optimizar la gestión del soporte postventa, garantizando un servicio más eficiente y cercano a los clientes. A lo largo de su trayectoria, Idra Water Solutions ha mantenido su compromiso con la calidad y el servicio integral, diferenciándose por la exclusividad de sus productos y la certificación de sus instaladores. Por ello, su historia refleja una adaptación constante a los cambios del entorno, consolidándose como un referente en el mercado con una visión de crecimiento sostenible.

En cuanto a la gestión administrativa y logística, áreas críticas para la ejecución contractual, la Municipalidad ha enfrentado desafíos relacionados con la optimización de los recursos y la eficiencia en la ejecución de proyectos. Sin embargo, estos desafíos también han abierto oportunidades para mejorar la planificación y el control de los procesos, lo cual constituye el enfoque de este trabajo de suficiencia profesional. La implementación de mejores prácticas en la gestión de contratos y la logística es clave para asegurar que los recursos públicos se utilicen de manera eficiente y transparente, contribuyendo al desarrollo sostenible del distrito.

## 2.2 Principales actores clave

Para comprender la estructura operativa y colaborativa de Idra Water Solutions S.A.C., los actores clave se han agrupado en categorías funcionales según su impacto estratégico. La dirección y gestión estratégica incluye a los encargados de la toma de decisiones y supervisión, como gerencia, administración y servicios. Proveedores y servicios tercerizados agrupa a socios internacionales y servicios externos, fundamentales para la eficiencia operativa. La red comercial y técnica abarca a distribuidores e instaladores, quienes amplían la cobertura y garantizan instalaciones de calidad. Por último, clientes y proyectos integra proyectos comerciales, residenciales y clientes finales, resaltando el enfoque de la empresa en soluciones personalizadas y atención directa. La Tabla 2.1 detalla los actores y sus roles en la organización.

**Tabla 2.1**

*Principales actores clave*

<b>Categoría</b>	<b>Actor Clave</b>	<b>Descripción y Responsabilidad</b>
Dirección y Gestión Estratégica	- Joaquín Reusche (Gerente General)	Definen la estrategia global, administran la operación diaria y gestionan la red de servicios e instalaciones.
	- Katterine Becerra (Administradora)	
	- Jhonathan Gallardo (Jefe de Servicios)	
Proveedores y Servicios Tercerizados	- A.O. Smith, Aquasana, WILO (Proveedores Internacionales)	Garantizan el suministro de productos exclusivos, soporte logístico y servicios financieros y legales externos.
	- Euro Estilo (Almacenamiento)	

	- Contabilidad, Marketing y Asesoría Legal	
Red Comercial y Técnica	- Distribuidores e Instaladores	Extienden la red comercial de la empresa y aseguran la instalación de equipos con altos estándares de calidad.
Clientes y Proyectos	- Proyectos Comerciales y Residenciales	Representan la demanda clave: los proyectos institucionales buscan soluciones personalizadas y los clientes finales impulsan el consumo directo.
	- Clientes Finales	

### 2.3 Visión y misión

La misión de una organización refleja su propósito central y el valor que busca aportar a clientes, empleados y la sociedad, orientando sus decisiones operativas y estratégicas hacia un objetivo común, como plantea Porter (1985). Por otro lado, la visión actúa como un horizonte estratégico que define la dirección futura de la empresa, proyectando un estado ideal a alcanzar en el largo plazo. Esta visión inspira y motiva a todos los miembros de la organización, alineando sus esfuerzos con las metas propuestas, siguiendo el enfoque de Porter (1985), quien sostiene que una visión eficaz debe expresar claramente el futuro deseado de manera motivadora.

#### 2.3.1 Visión

La visión de Idra Water Solutions S.A.C. es posicionarse como una empresa de referencia en el mercado peruano de soluciones hídricas, reconocida por la calidad de sus productos y su enfoque en el servicio integral. La empresa aspira a ser una opción confiable para proyectos comerciales, residenciales e industriales, destacándose por su compromiso con la innovación y la sostenibilidad. Idra busca fortalecer su red de distribuidores e instaladores a nivel nacional, promoviendo la capacitación técnica y la atención cercana al cliente, con el objetivo de impulsar un crecimiento sostenido y generar un impacto positivo en el mercado y la sociedad.

#### 2.3.2 Misión

La misión de Idra Water Solutions S.A.C. es proporcionar soluciones integrales de calentamiento y tratamiento de agua a través de productos de alta calidad y tecnología

avanzada. La empresa se compromete a satisfacer las necesidades de sus clientes ofreciendo un servicio personalizado, desde la venta hasta la instalación y el soporte postventa. Con un enfoque en la eficiencia, sostenibilidad y capacitación continua, Idra busca contribuir al bienestar de sus consumidores y al desarrollo del mercado peruano de soluciones hídricas, garantizando un desempeño óptimo y duradero en cada proyecto.

## **2.4 Propósito y valores**

Según Porter (1985), el propósito de una organización establece el fundamento estratégico que define su ventaja competitiva y el valor que busca generar para sus clientes y la sociedad. Este propósito, alineado con la misión empresarial, orienta las actividades hacia la diferenciación en el mercado para lograr un impacto significativo y asegurar la creación de valor sostenible a largo plazo. Asimismo, los valores organizacionales, descritos por Porter (1985) como los principios que sustentan la cultura interna, guían las interacciones y la toma de decisiones. Estos valores reflejan las creencias fundamentales de la empresa, apoyando su ventaja competitiva y alineando las acciones con el propósito estratégico para garantizar un entorno cohesionado y enfocado en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

### **2.4.1 Propósito**

El propósito de Idra Water Solutions S.A.C. es proporcionar soluciones integrales de tratamiento y calentamiento de agua que contribuyan al bienestar de sus clientes y al uso eficiente de los recursos. La empresa busca destacarse en el mercado mediante la oferta de productos de alta calidad respaldados por marcas reconocidas internacionalmente, asegurando así un impacto positivo en el entorno comercial y residencial. A través de su enfoque en la excelencia operativa y la innovación, Idra pretende generar un valor sostenible que trascienda la venta de productos, posicionándose como un aliado estratégico en el desarrollo de proyectos que promuevan la eficiencia energética y la sostenibilidad.

### **2.4.2 Valores**

Los valores que conducen el trabajo dentro de la empresa Idra Water Solutions S.A.C. son los siguientes:

- Calidad: Los productos son seleccionados de alto rendimiento y se brinda capacitación continua a los instaladores, así como a los distribuidores.
- Integridad: La ética es fundamental para guiar las relaciones comerciales.
- Compromiso: Servicio postventa integral que fortalece la satisfacción del cliente y la durabilidad de soluciones ofrecidas.

## **2.5 Líneas de negocio de la organización (UEN)**

Idra Water Solutions S.A.C. organiza sus actividades comerciales en tres Unidades Estratégicas de Negocio (UEN), diseñadas para atender de manera eficiente las demandas específicas de cada segmento del mercado. Estas líneas de negocio reflejan la capacidad de la empresa para adaptarse a las necesidades del entorno, ofreciendo soluciones personalizadas que abarcan desde proyectos comerciales de gran envergadura hasta clientes finales con requerimientos específicos para el uso residencial.

**Distribuidores e instaladores:** Esta UEN se enfoca en la venta de equipos a distribuidores e instaladores autorizados que, a su vez, los comercializan a nivel nacional. La empresa fortalece esta línea mediante la capacitación técnica y certificación continua a sus instaladores, garantizando que la instalación y mantenimiento de los equipos cumplan con los estándares de calidad exigidos por las marcas representadas. Esta red estratégica representa una parte esencial del crecimiento de la empresa, ya que permite expandir su alcance geográfico sin necesidad de operar directamente en todas las regiones.

**Proyectos comerciales y residenciales:** Esta unidad se orienta a la ejecución de proyectos a gran escala, trabajando en colaboración con constructoras y empresas del sector inmobiliario. La UEN de Proyectos Comerciales y Residenciales se especializa en diseñar soluciones integrales de tratamiento de agua y calefacción para edificios, hoteles y complejos industriales. Idra gestiona todo el proceso, desde la planificación y suministro de equipos hasta la instalación y puesta en marcha, posicionándose como un socio confiable para los desarrolladores que buscan eficiencia y cumplimiento de normativas ambientales.

**Clientes finales (B2C):** La tercera línea de negocio está dirigida a clientes finales, que pueden ser personas naturales o pequeñas empresas que buscan soluciones para el

uso residencial o comercial en pequeña escala. Esta UEN se caracteriza por ofrecer un servicio de asesoría personalizada, donde el equipo de ventas de Idra guía al cliente en la elección del equipo adecuado para sus necesidades. Además, el servicio postventa integral garantiza la satisfacción del cliente, ofreciendo mantenimiento y soporte técnico durante la vida útil de los equipos adquiridos.

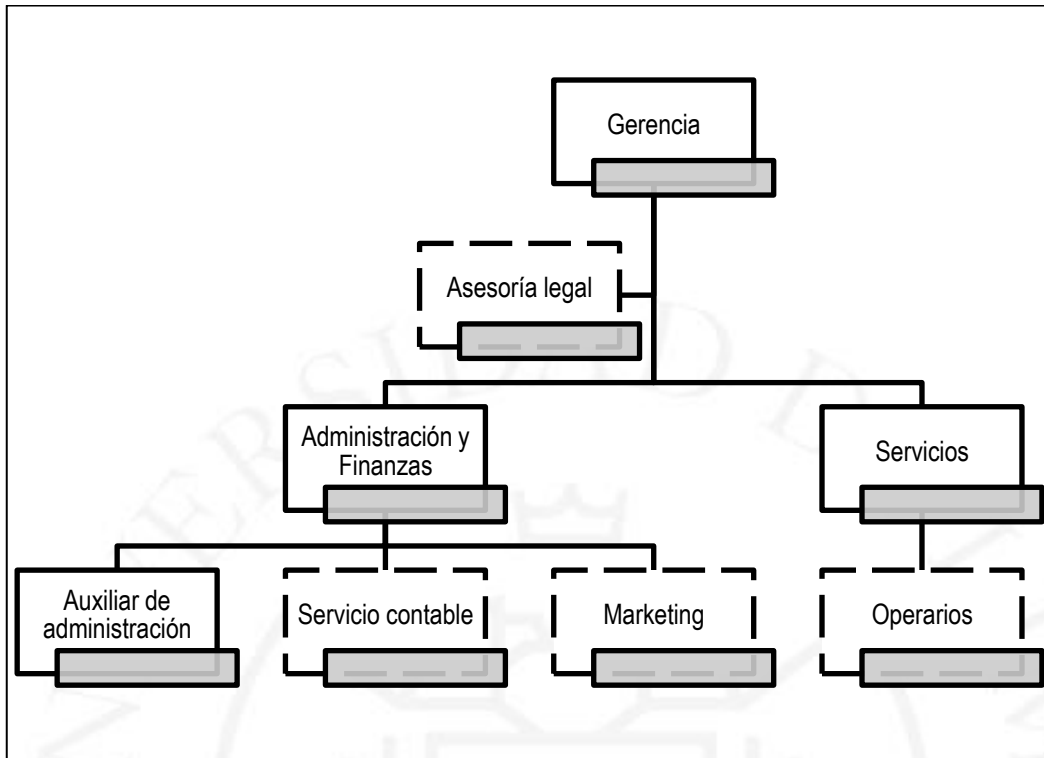
## **2.6 Estructura organizacional actual (Organigrama)**

Según Porter (1985), el organigrama es una herramienta estratégica que permite visualizar la estructura interna de una organización, detallando la distribución de responsabilidades y flujos de autoridad para asegurar que cada área contribuya al logro de la estrategia y la creación de valor. En este sentido, Idra Water Solutions S.A.C. ha desarrollado su estructura organizacional con un enfoque en la especialización de áreas clave como ventas, servicios y administración, lo que le permite adaptarse a los desafíos del mercado y garantizar una eficiente coordinación interna. Esta estructura optimiza el uso de los recursos, facilita la integración de las operaciones y fomenta un crecimiento sostenible, permitiendo a la empresa responder de manera ágil a las demandas de sus clientes y mantener su ventaja competitiva.

A continuación, se presenta el organigrama actual de empresa, destacando las áreas mencionadas y su relación en la estructura general de la entidad.

**Figura 2.1**

*Organigrama de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*



*Fuente.* Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

## **CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**

En este capítulo tiene como objetivo evaluar los factores internos y externos que influyen en el desempeño de Idra Water Solutions S.A.C. A través del diagnóstico interno se analizan aspectos funcionales, financieros y la cadena de valor, identificando fortalezas, debilidades y ventajas competitivas por Unidad Estratégica de Negocios (UEN). El diagnóstico externo incluye el análisis PEST, las fuerzas competitivas del sector y la posición de la empresa en el mercado, permitiendo detectar oportunidades y amenazas clave. La integración de ambos diagnósticos ofrece una visión completa de la situación actual, sentando las bases para formular estrategias que optimicen su cadena de suministro y fortalezcan su competitividad.

### **3.1 Diagnóstico interno**

El diagnóstico interno de Idra Water Solutions S.A.C. se centra en analizar los aspectos fundamentales que determinan su desempeño operativo y estratégico. Este análisis permite identificar las fortalezas y debilidades internas, así como las ventajas competitivas que la empresa posee en cada una de sus Unidades Estratégicas de Negocios (UEN).

#### **3.1.1 Análisis funcional**

El análisis funcional de Idra Water Solutions S.A.C. se desarrollará utilizando el Modelo Canvas, propuesto por Osterwalder y Pigneur (2010), el cual permite visualizar cómo interactúan las áreas clave de la empresa, identificando tanto los puntos fuertes como los elementos que requieren optimización. Este modelo divide la estructura operativa de la organización en nueve bloques, los cuales se detallan a continuación.

**Tabla 3.1**

*Modelo de negocio en lienzo Canvas*

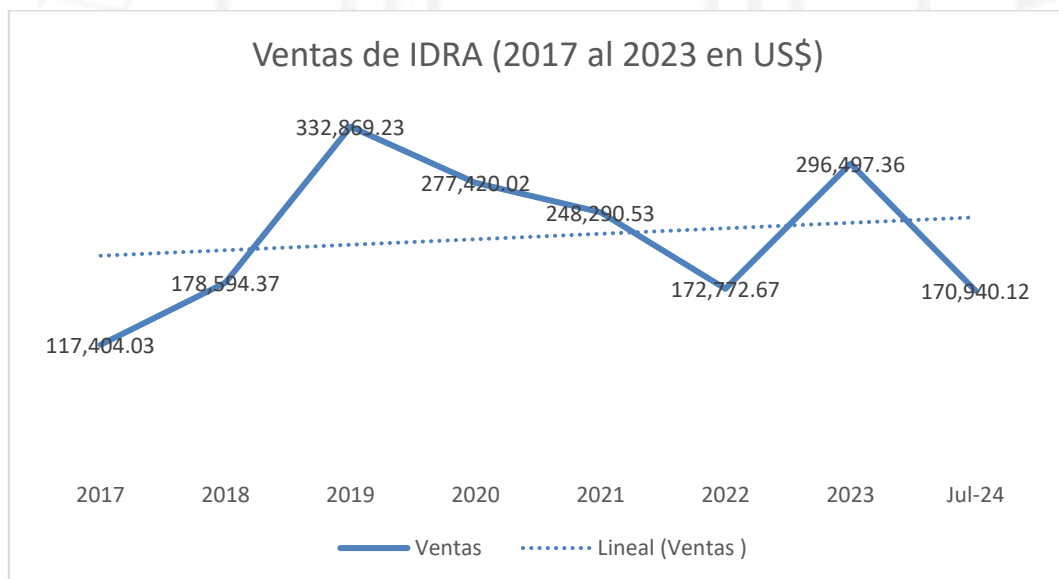
<b>Socios Claves</b>	<b>Actividades Clave</b>	<b>Propuesta de Valor</b>	<b>Relación con el Cliente</b>	<b>Segmentos de Clientes</b>
Idra depende de alianzas estratégicas con proveedores internacionales y de la colaboración con servicios tercerizados, esenciales para garantizar un flujo constante de productos y servicios al mercado.	Entre las actividades esenciales destacan la gestión de ventas y distribución, la prestación de servicios postventa, la capacitación continua a distribuidores e instaladores, así como la coordinación eficiente del inventario y la logística. <b>Recursos Clave</b> Los recursos fundamentales de la empresa incluyen la exclusividad de las marcas que distribuye, un equipo técnico capacitado, un showroom funcional y una red de distribuidores estratégicos.	Ofertar productos diferenciados y de alta calidad, con la exclusividad de marcas internacionales como A.O. Smith y WILO. Su propuesta se centra en soluciones de calefacción, tratamiento de agua y servicios postventa integrales, orientada tanto al sector residencial como comercial.	Idra mantiene relaciones personalizadas con sus clientes a través de soporte técnico especializado y un servicio postventa robusto, lo que garantiza la fidelización y satisfacción continua. <b>Canales</b> Los productos se comercializan a través de una red de distribuidores e instaladores, complementada con el showroom, que actúa como centro de demostración y capacitación técnica, fortaleciendo la relación comercial con los clientes.	La empresa atiende a tres segmentos principales: distribuidores e instaladores, proyectos residenciales y comerciales, así como clientes finales. Cada segmento recibe una atención personalizada para satisfacer sus necesidades específicas.
<b>Estructura de Costes</b>		<b>Fuentes de ingresos</b>		
Los principales costos operativos incluyen la adquisición de productos, el mantenimiento del showroom, la capacitación técnica, y los servicios tercerizados para logística e instalación.		Las principales fuentes de ingresos provienen de la venta de equipos de calefacción y tratamiento de agua, además de servicios adicionales como instalación, mantenimiento y soporte técnico.		

### 3.1.2 Análisis financiero

El análisis financiero de Idra Water Solutions S.A.C. emplea herramientas clave para evaluar su desempeño histórico y actual. El análisis vertical permite comprender la composición de activos, pasivos e ingresos, mientras que el análisis horizontal revela tendencias a lo largo del tiempo (Gitman & Zutter, 2012). Las razones financieras miden la liquidez, rentabilidad y eficiencia, proporcionando un diagnóstico integral (Palepu & Healy, 2013). Además, el análisis de flujo de caja asegura que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones operativas, y el análisis del punto de equilibrio establece el nivel mínimo de ventas para evitar pérdidas (Horngren et al., 2014). Por último, el benchmarking financiero compara su desempeño con otras empresas del sector, identificando oportunidades de mejora. Estas herramientas, utilizadas conjuntamente, guían la toma de decisiones estratégicas en la gestión financiera y operativa.

**Figura 3.1**

*Ventas de la empresa Idra Water Solutions S.A.C. del 2017 a julio del 2024*



*Fuente.* Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

El análisis de las ventas de Idra Water Solutions S.A.C. entre 2017 y 2024 revela un ciclo de crecimiento, impacto negativo por la pandemia y posterior recuperación. Entre 2017 y 2019, las ventas aumentaron significativamente, alcanzando 332,869.23 USD, reflejando expansión y mayor penetración en el mercado. En 2020, las ventas

cayeron a 277,420.02 USD debido a la pandemia, y la recuperación fue lenta en 2021 y 2022. Sin embargo, en 2023 la empresa logró un repunte, registrando 296,497.36 USD, con una tendencia positiva que continúa en 2024, proyectando un cierre de año sólido. A futuro, será clave que Idra optimice su cadena de suministro y se adapte a las demandas del mercado para mantener un crecimiento sostenible.

### **3.1.3 La cadena de valor (interrelaciones entre actividades y con otros sistemas)**

El análisis de la cadena de valor de Idra Water Solutions S.A.C. revela cómo las actividades internas se integran con sistemas externos, generando valor en los procesos operativos y comerciales. Siguiendo a Porter (1985), la empresa organiza sus actividades en primarias, enfocadas en la creación directa de valor para los clientes, y de apoyo, orientadas a garantizar la eficiencia operativa. Las actividades primarias incluyen la gestión de proveedores, operaciones de instalación y mantenimiento, logística de salida, marketing, ventas y servicios postventa. Las actividades de apoyo abarcan la gestión administrativa, financiera y de recursos humanos, junto con la infraestructura tecnológica que facilita la integración con socios estratégicos. La colaboración con distribuidores e instaladores amplía la cobertura del mercado, mientras que la integración tecnológica optimiza los procesos. Esta cadena de valor permite a Idra mantener su ventaja competitiva y asegurar la entrega eficiente de soluciones de calidad al mercado.

A continuación, se presenta la cadena de valor detallada de Idra Water Solutions S.A.C., la cual sirve como base para identificar oportunidades de mejora en la gestión operativa y optimización de su cadena de suministro. Esta estructura permite analizar de manera integral las actividades primarias y de apoyo que intervienen en los procesos de la empresa, asegurando una mayor eficiencia en la entrega de soluciones al mercado. La figura 3.1.3 muestra en detalle cómo estas actividades se interrelacionan y contribuyen al cumplimiento de los objetivos estratégicos, facilitando así la propuesta de optimización en la ejecución operativa.

**Figura 3.2**

*Cadena de valor de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*

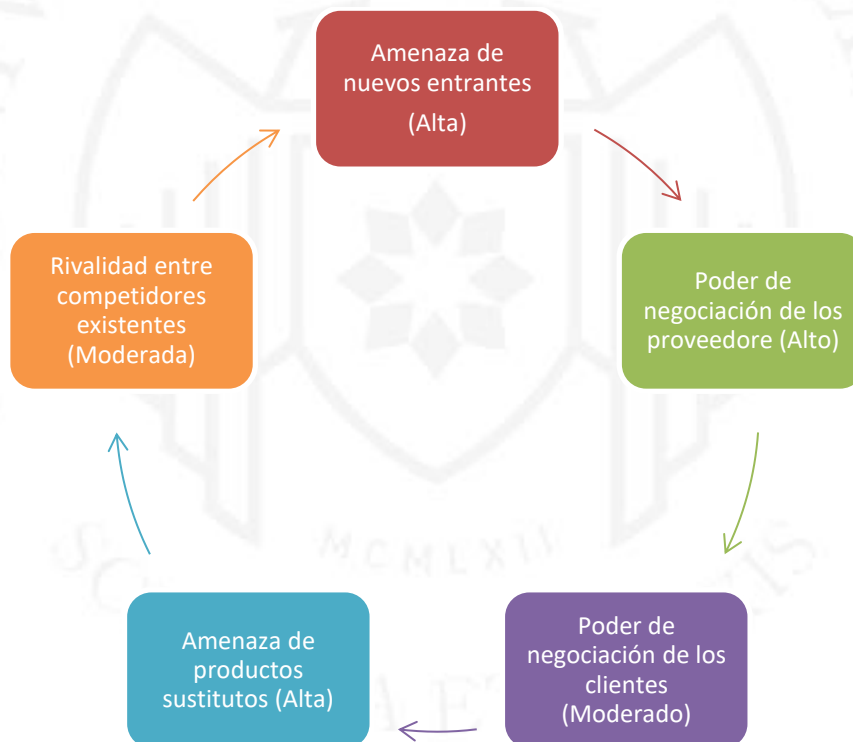
ACTIVIDADES DE SOPORTE				
<b>DIRECCIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA</b>				
<b>Positivo</b>				
La gerencia general establece objetivos claros y coordina las áreas de administración y operaciones, asegurando un enfoque alineado con la visión de crecimiento de la empresa				
<b>Negativo</b>				
La falta de automatización de procesos administrativos y de un sistema de información integrado limita la eficiencia en la implementación de estrategias				
<b>GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>Positivo</b>				
Personal técnico y de operaciones con experiencia, lo cual asegura un nivel de calidad elevado en las instalaciones y servicios de mantenimiento				
<b>Negativo</b>				
No se cuenta con un departamento formal de Recursos Humanos que gestione las necesidades de desarrollo personal y profesional del equipo				
<b>INFRAESTRUCTURA (TECNOLOGÍA, ACTIVOS, INSTALACIONES)</b>				
<b>Positivo</b>				
La empresa cuenta con un showroom que actúa como punto de capacitación y exhibición de productos, fortaleciendo su propuesta de valor				
<b>Negativo</b>				
Limitada inversión en tecnología de gestión de inventarios y automatización de operaciones, lo que incrementa la posibilidad de quiebres de stock y errores en el control de productos				
<b>GESTIÓN FINANCIERA / RECURSOS</b>				
<b>Positivo</b>				
La empresa cuenta con una estructura financiera flexible que le permite adaptarse a cambios en la demanda y ajustar su planificación de compras				
<b>Negativo</b>				
Dependencia de servicios contables externos que no permiten un control total de las finanzas en tiempo real				
ACTIVIDADES PRIMARIAS				
LOGÍSTICA INTERNA Abastecimiento	PRODUCCIÓN Y/O OPERACIONES	LOGÍSTICA EXTERNA Despachos	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO AL CLIENTE Y POST VENTA
<b>Positivo</b>	<b>Positivo</b>	<b>Positivo</b>	<b>Positivo</b>	<b>Positivo</b>
La empresa tiene relaciones de largo plazo con proveedores internacionales, lo que asegura un suministro continuo de productos de alta calidad	El personal técnico tiene la experiencia y capacitación necesarias para asegurar instalaciones de alta calidad, lo que reduce el riesgo de problemas técnicos postventa	Se han establecido rutas de distribución eficientes que reducen los tiempos de entrega en Lima Metropolitana	El marketing, aunque tercerizado, se encuentra en desarrollo, lo cual permitirá fortalecer el posicionamiento de la marca en el futuro cercano	La empresa ofrece soporte técnico continuo y planes de mantenimiento, lo que asegura la satisfacción del cliente y reduce el riesgo de problemas postventa
<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>
Altos tiempos de entrega debido a la dependencia de proveedores internacionales, lo que afecta la disponibilidad de productos en el inventario	Procesos operativos no estandarizados, lo que genera variaciones en la calidad del servicio	La capacidad de respuesta ante cambios de último minuto en la logística de distribución es limitada	Limitada presencia en medios digitales y uso incipiente de herramientas de marketing digital	Falta de automatización en la gestión de consultas y soporte, lo que puede llevar a demoras en la atención a clientes

### 3.1.4 Definir y sustentar las ventajas competitivas de la empresa y por UEN (bloques)

Idra Water Solutions S.A.C. basa sus ventajas competitivas en una combinación de factores estratégicos que le permiten diferenciarse en el mercado. Según Porter (1985), las ventajas competitivas surgen cuando una empresa es capaz de desarrollar atributos que les otorgan una posición superior frente a sus competidores. En este sentido, las principales ventajas competitivas de Idra se estructuran a través de sus Unidades Estratégicas de Negocio (UEN), cada una enfocada en áreas específicas del mercado: calefacción, tratamiento de agua y bombas de agua.

**Figura 3.3**

*Modelo de las 5 fuerzas de Porter*



*Fuente.* Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

### **3.1.5 Determinar y sustentar las fortalezas y debilidades de la empresa y por UEN**

El análisis de las fortalezas y debilidades de Idra Water Solutions S.A.C. permite identificar los elementos clave que impulsan o limitan su desempeño en el mercado, considerando cada una de sus Unidades Estratégicas de Negocio (UEN): tratamiento de agua, calefacción y bombas de agua. Este análisis es esencial para definir estrategias que potencien las fortalezas y mitiguen las debilidades, alineando las operaciones con los objetivos estratégicos de la empresa (Porter, 1985).

Fortalezas de la empresa y por UEN:

Exclusividad de distribución de marcas premium (A.O. Smith y WILO): Esta fortaleza brinda a la empresa una ventaja diferenciadora en el mercado, permitiendo ofrecer productos de alta calidad y tecnología avanzada. Esta exclusividad fortalece las UEN de tratamiento de agua y calefacción, posicionando a Idra como un proveedor de soluciones especializadas.

Servicios postventa integrales y soporte técnico especializado: La empresa destaca por su capacidad para ofrecer un servicio postventa que incluye instalación, mantenimiento y soporte continuo, garantizando la satisfacción del cliente y la fidelización. Esta fortaleza impacta todas las UEN, especialmente en el mantenimiento de equipos de bombas de agua y en proyectos comerciales.

Red de distribuidores e instaladores certificados: La capacitación continua a socios comerciales asegura un alto nivel de servicio y calidad en las instalaciones, aumentando la eficiencia operativa. Esta fortaleza impulsa las UEN de bombas de agua y proyectos residenciales, garantizando un alcance amplio y una ejecución eficiente.

Capacidad de adaptación a nuevas demandas del mercado: La flexibilidad en la gestión y la personalización de soluciones para proyectos residenciales y comerciales permiten a Idra responder rápidamente a cambios en las necesidades del mercado, fortaleciendo su UEN de proyectos personalizados.

Debilidades de la empresa y por UEN:

Cobertura geográfica limitada: Aunque la empresa cuenta con una red de distribuidores, su alcance geográfico sigue siendo un desafío, afectando la expansión de proyectos residenciales y la UEN de bombas de agua.

Falta de digitalización integral en la gestión de la cadena de suministro: Aunque existen avances en la optimización operativa, la falta de integración digital completa limita la eficiencia en la gestión de inventarios y procesos logísticos, impactando en todas las UEN.

Marketing tercerizado y en desarrollo: La empresa aún no ha consolidado su estrategia de marketing interno, lo que puede limitar su visibilidad en el mercado y la captación de nuevos clientes. Esta debilidad afecta principalmente las UEN de proyectos comerciales y residenciales.

Capacidad limitada para gestionar múltiples proyectos simultáneamente: La falta de recursos suficientes para manejar varios proyectos en paralelo representa un riesgo para la eficiencia operativa, especialmente en las UEN de proyectos personalizados.

En conclusión, el análisis de fortalezas y debilidades de Idra Water Solutions S.A.C. evidencia que, aunque la empresa posee atributos diferenciadores como la exclusividad de marcas y un servicio postventa sólido, enfrenta desafíos relacionados con su capacidad operativa y alcance en el mercado. Las UEN ofrecen un marco estratégico para potenciar las fortalezas y abordar las debilidades, permitiendo a la organización consolidar su posición competitiva y asegurar un crecimiento sostenible a largo plazo.

### **3.2 Diagnóstico externo**

El diagnóstico externo muestra que Idra Water Solutions S.A.C. opera en un entorno influenciado por cambios regulatorios, fluctuaciones económicas y una creciente demanda de soluciones sostenibles. Sus principales oportunidades radican en el crecimiento del sector construcción y la preferencia por productos eficientes, mientras que las amenazas incluyen la volatilidad del tipo de cambio y la competencia de tecnologías alternativas. La empresa mantiene una ventaja competitiva gracias a la exclusividad de sus marcas, pero deberá adaptarse a los cambios y anticipar innovaciones para consolidar su posición en el mercado.

#### **3.2.1 Análisis PEST (Sustentar las fuerzas en base a la evolución futura de factores)**

El análisis PEST examina los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que afectan a Idra Water Solutions S.A.C. y su entorno empresarial. Este enfoque permite

prever cambios en el contexto externo y adaptar las estrategias para asegurar un crecimiento sostenible (Kotler & Keller, 2016). Se puede observar con más detalle en la siguiente tabla.



**Tabla 3.2**

*Análisis PEST*

<b>Dimensión</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Factores</b>	<b>Oportunidad/Amenaza</b>
<b>POLÍTICO - LEGAL</b>	Alta	Regulaciones que promueven eficiencia energética	Oportunidad
		Políticas cambiantes de importación y comercio exterior	Amenaza
		Incentivos gubernamentales para proyectos sostenibles	Oportunidad
		Aumento de regulaciones ambientales	Amenaza
		Estabilidad jurídica en contratos públicos	Oportunidad
<b>ECONÓMICO</b>	Moderada	Fluctuaciones del tipo de cambio	Amenaza
		Crecimiento del sector construcción	Oportunidad
		Incremento de costos operativos	Amenaza
		Recuperación económica post-pandemia	Oportunidad
		Inversión en infraestructura pública y privada	Oportunidad
<b>SOCIAL - DEMOGRÁFICO</b>	Moderada	Creciente demanda de productos sostenibles	Oportunidad
		Cambios en las preferencias de consumo	Oportunidad
		Urbanización y crecimiento de zonas metropolitanas	Oportunidad
		Preferencia por empresas comprometidas con el medio ambiente	Oportunidad
		Creciente competencia por retener talento técnico especializado	Amenaza
<b>TECNOLÓGICO</b>	Alta	Avance en tecnologías alternativas (solar, geotérmica)	Amenaza
		Innovación en equipos de alta eficiencia energética	Oportunidad
		Digitalización y automatización de procesos	Oportunidad
		Uso de plataformas digitales para marketing y ventas	Oportunidad
		Rápido cambio tecnológico	Amenaza
<b>ECOLÓGICO</b>	Moderada	Creciente conciencia ambiental	Oportunidad
		Regulaciones ambientales más estrictas	Amenaza
		Incentivos para productos ecológicos	Oportunidad

---

Escasez de recursos naturales

Amenaza

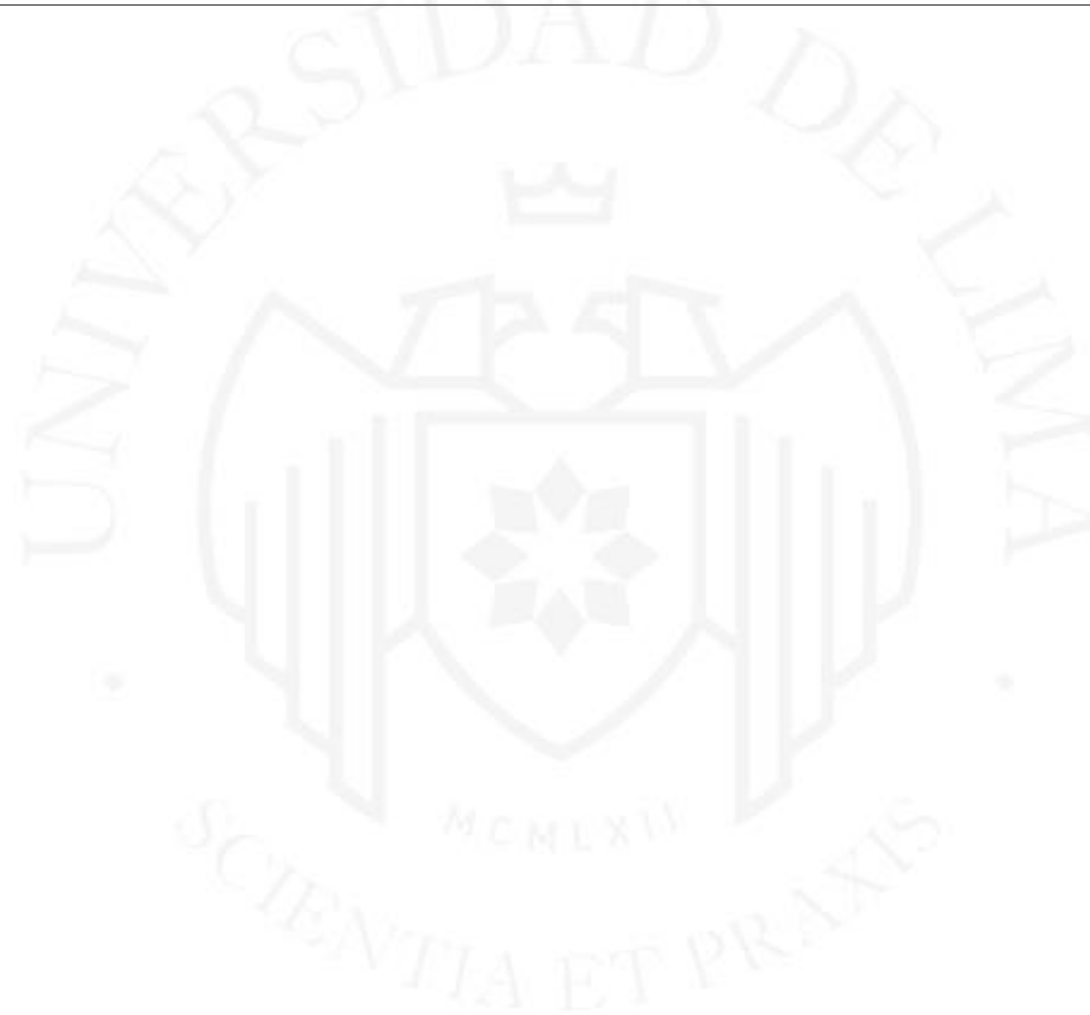
---

Adaptación a criterios de sostenibilidad

---

Oportunidad

---



### 3.2.2 Análisis de las Fuerzas competitivas del sector industrial

La siguiente tabla presenta las ventajas competitivas de Idra Water Solutions S.A.C. desglosadas por cada Unidad Estratégica de Negocio (UEN), destacando los elementos diferenciadores que fortalecen su posicionamiento en el mercado. Cada UEN aporta un valor específico mediante la exclusividad de marcas líderes como A.O. Smith y WILO, la oferta de soluciones sostenibles a través de Aquasana y un servicio postventa integral. Estas ventajas permiten que la empresa se mantenga alineada con las demandas del mercado, centrada en la eficiencia energética y en la expansión de su red de distribución. Esta estructura estratégica asegura una oferta competitiva que refuerza su propuesta de valor, al tiempo que permite consolidar su presencia en los segmentos residencial, comercial e industrial.

**Tabla 3.3**

*Fuerzas competitivas del sector industrial*

UEN	Ventajas Competitivas	Sustento
<b>Calentadores de Agua y Equipos de Tratamiento - A.O. Smith</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exclusividad de marca con A.O. Smith, líder mundial en calentamiento de agua.</li> <li>- Servicio postventa integral que incluye instalación, mantenimiento y soporte técnico.</li> </ul>	La exclusividad permite justificar precios más altos mediante la diferenciación del producto y refuerza la confianza de los clientes, asegurando satisfacción y fidelización.
<b>Tratamiento de Agua - Aquasana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofrecen soluciones sostenibles alineadas con las tendencias del mercado hacia productos ecológicos.</li> <li>- Innovación constante en sistemas de tratamiento mediante nuevas tecnologías.</li> </ul>	La sostenibilidad permite posicionarse como referente en el mercado, mientras que la innovación garantiza mantenerse competitivo y actualizado.
<b>Bombas de Agua - WILO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque en eficiencia operativa y ahorro energético, lo que reduce el consumo en instalaciones comerciales e industriales.</li> <li>- Red de distribución e instaladores capacitados para expandir la cobertura de mercado.</li> </ul>	La eficiencia energética es clave en un mercado que valora la gestión eficiente de recursos, y una red de distribución sólida permite alcanzar más clientes con calidad asegurada.

### **3.2.3 Análisis de la Posición Competitiva (Grupos Estratégicos)**

El análisis de la posición competitiva mediante la identificación de grupos estratégicos permite clasificar a las empresas del sector según características comunes, como su oferta de productos, modelos de negocio y mercados objetivo. Esta metodología facilita una evaluación más precisa de la competencia al identificar los jugadores que operan bajo estrategias similares y al comprender sus fortalezas y debilidades específicas. Según Porter (2008), los grupos estratégicos son conjuntos de empresas que siguen estrategias semejantes dentro de una industria, lo que permite a las organizaciones posicionarse en el mercado con base en diferenciación, costo o enfoque.

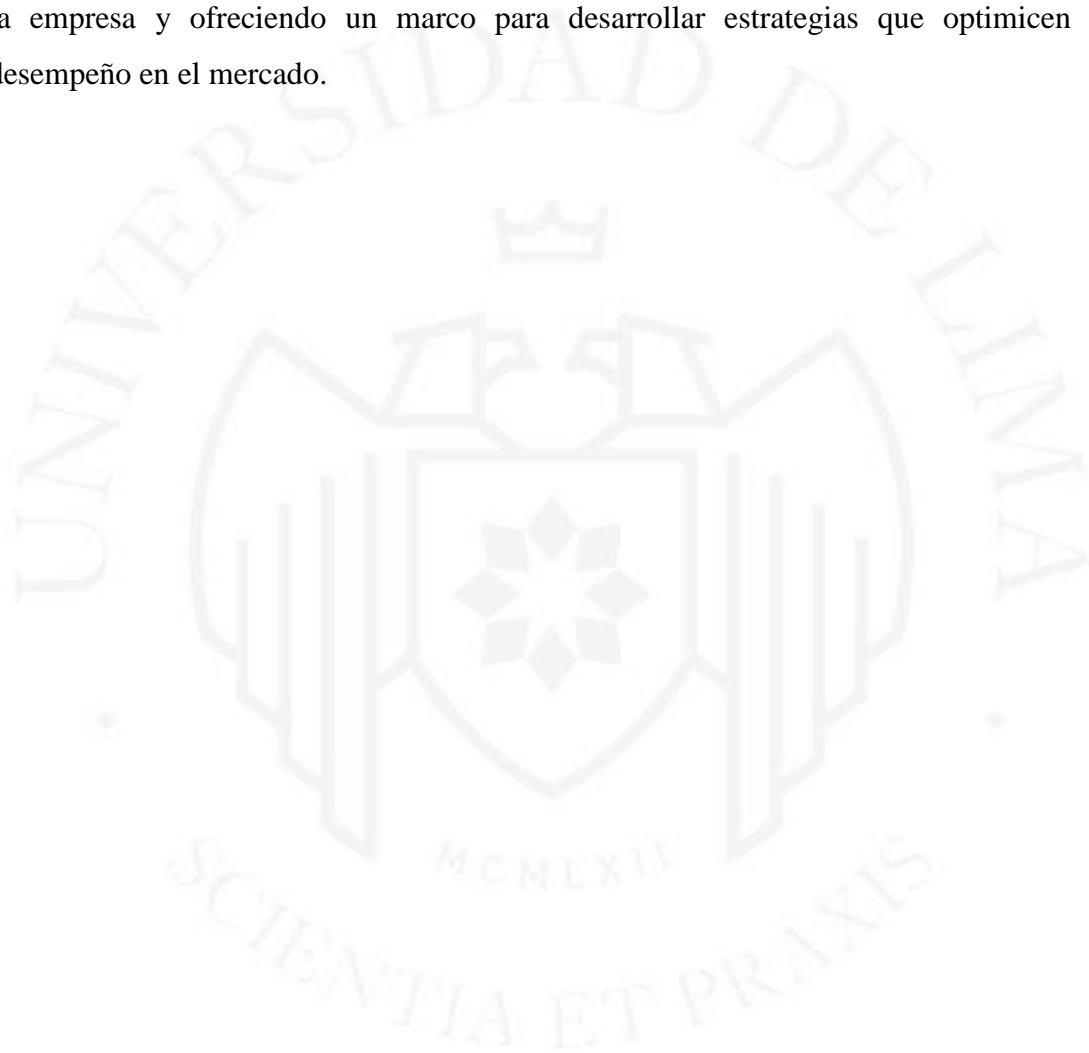


**Tabla 3.4***Análisis de la posición competitiva (Grupos estratégicos)*

<b>Grupo Estratégico</b>	<b>Empresas</b>	<b>Características</b>	<b>Posición de Idra Water Solutions S.A.C.</b>
<b>Premium – Diferenciación por calidad y exclusividad</b>	Idra Water Solutions S.A.C., Termotecnica, Ecoterm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque en productos de alta calidad y soporte técnico.</li> <li>- Exclusividad de marcas y soluciones personalizadas.</li> <li>- Capacitación y servicios postventa continuos.</li> </ul>	Idra lidera este grupo por su exclusividad en la distribución de marcas internacionales y su enfoque en la satisfacción del cliente.
<b>Competitivo – Enfoque en costo y cobertura amplia</b>	Thermicas S.A.C., otras empresas nacionales de menor escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofrecen precios accesibles con una menor exclusividad.</li> <li>- Cobertura amplia a través de eficiencia operativa.</li> <li>- Sacrifican servicios postventa y soporte técnico integral.</li> </ul>	Idra no compite directamente en este segmento, pero monitorea la competencia para ajustar precios en proyectos específicos.
<b>Innovador – Enfoque en tecnologías emergentes</b>	Nuevas empresas con tecnologías solares y geotérmicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponen soluciones sostenibles basadas en energías renovables.</li> <li>- Captan clientes orientados hacia la eficiencia energética.</li> <li>- Apuestan por la disrupción del mercado con tecnología innovadora.</li> </ul>	Idra identifica este grupo como una amenaza potencial, por lo que debe mantenerse atenta a las innovaciones tecnológicas.

### **3.2.4 Determinar y sustentar las Oportunidades y Amenazas**

Esta evaluación permite reconocer los aspectos externos que la empresa puede aprovechar para impulsar su crecimiento, como el auge del sector construcción y la creciente demanda de soluciones sostenibles. Al mismo tiempo, se identifican amenazas que podrían afectar su desempeño, tales como la volatilidad del tipo de cambio y la aparición de nuevas tecnologías alternativas. La tabla muestra de forma clara y estructurada cada una de estas variables, sustentando cómo influyen en la operación de la empresa y ofreciendo un marco para desarrollar estrategias que optimicen su desempeño en el mercado.



**Tabla 3.5***Oportunidades y Amenazas*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Sustento</b>
<b>Oportunidades</b>		
<b>1. Crecimiento del sector construcción</b>	La expansión del sector construcción en Lima y provincias genera una mayor demanda de equipos de tratamiento de agua y calefacción.	Este crecimiento amplía el mercado objetivo para Idra, permitiendo la creación de alianzas estratégicas con constructoras y proyectos inmobiliarios.
<b>2. Mayor demanda de soluciones sostenibles</b>	El mercado está orientado hacia la eficiencia energética y soluciones sostenibles, alineándose con la propuesta de valor de Idra.	La preferencia del consumidor por productos sostenibles fortalece las líneas de negocio enfocadas en equipos de alta eficiencia.
<b>3. Regulaciones ambientales favorables</b>	Nuevas normativas promueven el uso eficiente de recursos en instalaciones residenciales y comerciales.	Estas políticas impulsan la adopción de productos eficientes como los que distribuye Idra, facilitando la penetración en nuevos proyectos.
<b>4. Expansión geográfica hacia nuevas regiones</b>	Oportunidad para ingresar a mercados emergentes fuera de Lima con alta demanda de soluciones técnicas especializadas.	La expansión permitiría aumentar la base de clientes y consolidar relaciones con distribuidores locales para mejorar la cobertura geográfica.
<b>5. Alianzas estratégicas con distribuidores e instaladores</b>	Mayor cooperación con socios comerciales para aumentar la penetración en el mercado.	Estas alianzas fortalecen la red de ventas y garantizan la calidad en la instalación de los equipos, mejorando la satisfacción del cliente.
<b>Amenazas</b>		
<b>1. Volatilidad del tipo de cambio</b>	Las fluctuaciones en el tipo de cambio afectan el costo de los productos importados.	La dependencia de proveedores internacionales incrementa la vulnerabilidad de la empresa frente a la inestabilidad del mercado cambiario.
<b>2. Competencia de productos de bajo costo</b>	Empresas con menores precios pueden captar parte del mercado, afectando las ventas de Idra.	Idra debe diferenciarse mediante calidad y servicio para evitar la pérdida de clientes hacia competidores de bajo costo.

<b>3. Aparición de nuevas tecnologías alternativas</b>	La tecnología solar y geotérmica representa una amenaza para los equipos tradicionales de calefacción y tratamiento de agua.	La empresa debe estar preparada para adaptarse a estas innovaciones para mantener su competitividad.
<b>4. Cambios en las políticas de importación</b>	Modificaciones en las regulaciones comerciales pueden generar demoras en la cadena de suministro.	La empresa debe diversificar sus proveedores internacionales para mitigar los riesgos asociados a las políticas de comercio exterior.
<b>5. Incremento en los costos operativos</b>	Nuevas normativas locales podrían aumentar los costos de operación.	Es crucial optimizar los procesos internos para reducir los costos operativos y mantener la rentabilidad.



## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS MATRICIAL PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA**

Este capítulo presenta cinco matrices estratégicas clave que analizan el entorno interno y externo de Idra Water Solutions S.A.C., orientadas a optimizar su cadena de suministro y fortalecer su competitividad en el mercado de soluciones de tratamiento y calentamiento de agua. Las matrices incluyen la EFI, EFE, FODA, Perfil Competitivo y Estrategias Genéricas, aportando perspectivas valiosas para identificar áreas de mejora y oportunidades estratégicas, alineando las acciones de la empresa con las demandas del mercado y sus capacidades internas.

### **4.1 Desarrollo y sustentación de la matriz EFI**

Según David (2017), la matriz EFI es clave para analizar la eficiencia de una empresa en relación con factores como la calidad de los productos, la gestión de los recursos, y las capacidades operativas. En el caso de IDRA Water Solutions S.A.C., la matriz EFI permite destacar fortalezas clave, como la exclusividad en la distribución de marcas reconocidas y su servicio postventa integral, a la vez que se identifican áreas de mejora, como la digitalización de la cadena de suministro y la cobertura geográfica de la red de instaladores.

Para desarrollar la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) de Idra Water Solutions S.A.C., se identifican las oportunidades y amenazas que influyen en su entorno externo. Esta matriz asigna un peso y calificación a cada factor con el fin de medir su impacto potencial sobre la empresa. La puntuación ponderada permite priorizar los elementos más relevantes y proponer estrategias alineadas con las condiciones del mercado.

**Tabla 4.1***Matriz EFE*

No.	FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>				
1	Crecimiento del sector construcción	0.12	4	0.48
2	Tendencia hacia productos sostenibles y eficientes	0.10	4	0.40
3	Regulaciones gubernamentales que fomentan la eficiencia energética	0.09	4	0.36
4	Expansión hacia nuevas regiones con alta demanda	0.10	4	0.40
5	Mayor colaboración con socios estratégicos	0.08	3	0.24
6	Incremento en la demanda de soluciones integrales de agua	0.10	3	0.30
7	Uso de tecnologías innovadoras para mejorar la eficiencia	0.09	4	0.36
<b>AMENAZAS</b>				
1	Fluctuación del tipo de cambio	0.08	3	0.24
2	Competencia de productos de menor costo	0.07	3	0.21
3	Aparición de nuevas tecnologías alternativas	0.06	2	0.12
4	Cambios en las políticas de importación	0.10	3	0.30
5	Incremento de los costos operativos por regulaciones	0.09	2	0.18
<b>TOTAL</b>		<b>1.08</b>		<b>3.59</b>

#### **4.2 Desarrollo y sustentación de la matriz EFE**

De acuerdo con Wheelen y Hunger (2018), la matriz EFE es una herramienta esencial en el análisis estratégico, ya que facilita la identificación de los elementos externos que afectan la competitividad de la empresa. En el caso de IDRA Water Solutions S.A.C., la matriz revela que el crecimiento del sector de la construcción y la demanda de soluciones sostenibles representan grandes oportunidades, mientras que la fluctuación del tipo de cambio y la competencia de productos más económicos son amenazas que deben ser gestionadas cuidadosamente.



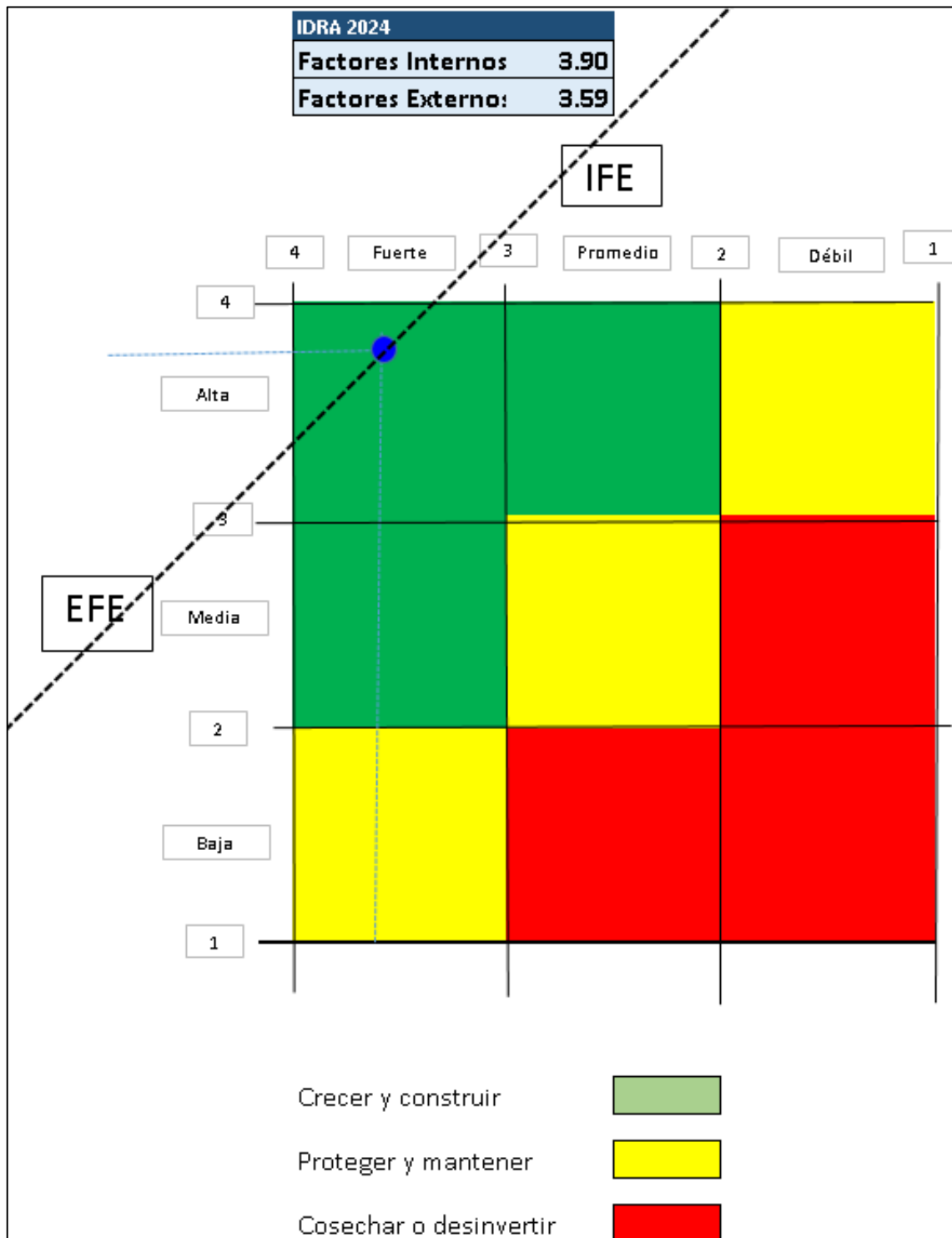
**Tabla 4.2**

*Matriz EFI*

No.	FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
<b>FORTALEZAS</b>				
1	Exclusividad de distribución de marcas A.O. Smith y WILO	0.15	4	0.60
2	Servicio postventa integral	0.14	4	0.56
3	Capacitación técnica y certificación a distribuidores e instaladores	0.10	3	0.30
4	Showroom como centro de capacitación	0.08	3	0.24
5	Gestión eficiente de inventarios	0.10	3	0.30
6	Equipo técnico especializado	0.08	3	0.24
7	Relación sólida con proveedores internacionales	0.10	4	0.40
8	Innovación en productos y servicios	0.06	3	0.18
9	Adaptabilidad a las necesidades del mercado	0.05	3	0.15
<b>DEBILIDADES</b>				
1	Alta dependencia de proveedores internacionales	0.10	2	0.20
2	Falta de digitalización integral en la gestión operativa	0.12	2	0.24
3	Cobertura geográfica limitada de la red de instaladores	0.07	1	0.07
4	Capacidad limitada para manejar múltiples proyectos simultáneamente	0.06	2	0.12
5	Marketing tercerizado y en desarrollo	0.10	2	0.20
6	Estrategia de ventas poco diferenciada	0.05	2	0.10
<b>TOTAL</b>		<b>1.36</b>		<b>3.90</b>

**Figura 4.1**

*Resultados Matriz EFE y EFI*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

### 4.3 Matriz MPC

Según Hitt, Ireland y Hoskisson (2020), esta matriz es esencial para comprender la posición competitiva de una empresa en relación con sus rivales más cercanos. Para IDRA, la Matriz de Perfil Competitivo muestra que la empresa tiene una ventaja en términos de calidad de productos y servicio postventa, pero enfrenta desafíos en cuanto a precios y capacidad de innovación frente a competidores como Termotecnica y EcoTerm.

La Matriz de Perfil Competitivo muestra que Idra se posiciona como la empresa más competitiva en su sector, con una puntuación total de 3.75. Esto se debe a su fuerte posicionamiento en áreas clave como la calidad de sus productos, el servicio postventa, y las relaciones con sus proveedores. Sin embargo, debe mejorar en aspectos como la innovación tecnológica y los precios para continuar liderando en un entorno altamente competitivo. Termotecnica sigue de cerca con 3.60, destacándose en distribución y reputación, mientras que EcoTerm y Thermicas S.A.C. quedan rezagadas, especialmente en aspectos relacionados con la eficiencia logística y la capacitación técnica.

**Figura 4.2**

*Matriz MPC*

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO	Valor	IDRA			Termotecnica			EcoTerm			Thermicas S.A.C.		
		Pond.	Clasif	%	Pond.	Clasif	%	Pond.	Clasif	%	Pond.	Clasif	%
Calidad de los productos	Alto	0.20	4	0.80	0.20	4	0.80	0.20	3	0.60	0.20	3	0.60
Servicio postventa	Alto	0.15	4	0.60	0.15	3	0.45	0.15	3	0.45	0.15	3	0.45
Capacidad de distribución	Moderado	0.10	3	0.30	0.10	4	0.40	0.10	2	0.20	0.10	3	0.30
Innovación tecnológica	Moderado	0.10	3	0.30	0.10	3	0.30	0.10	4	0.40	0.10	2	0.20
Reputación de marca	Alto	0.15	4	0.60	0.15	4	0.60	0.15	3	0.45	0.15	3	0.45
Precio de los productos	Moderado	0.10	2	0.20	0.10	3	0.30	0.10	3	0.30	0.10	3	0.30
Relación con los proveedores	Alto	0.10	4	0.40	0.10	3	0.30	0.10	2	0.20	0.10	3	0.30
Capacitación técnica ofrecida a los clientes	Moderado	0.05	4	0.20	0.05	3	0.15	0.05	3	0.15	0.05	2	0.10
Eficiencia logística	Moderado	0.05	3	0.15	0.05	3	0.15	0.05	2	0.10	0.05	3	0.15
Adaptabilidad a las regulaciones gubernamentales	Moderado	0.05	4	0.20	0.05	3	0.15	0.05	4	0.20	0.05	3	0.15
<b>TOTAL</b>				<b>3.75</b>			<b>3.60</b>			<b>3.05</b>			<b>3.00</b>

Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

#### **4.4 Matriz de las Estrategias Genéricas**

La Matriz de Estrategias Genéricas, propuesta por Porter (1985), permite a las empresas elegir entre tres estrategias competitivas: liderazgo en costos, diferenciación o enfoque. Porter sostiene que la diferenciación es una de las estrategias más efectivas para aquellas empresas que desean ofrecer productos únicos y valiosos para sus clientes. En el caso de IDRA, la estrategia de diferenciación resulta la más adecuada, ya que la empresa se enfoca en la exclusividad de sus productos y un servicio postventa integral que le permite destacarse en el mercado de soluciones de tratamiento de agua y calefacción.



**Tabla 4.3**

*Matriz de las Estrategias Genéricas*

<b>Estrategia Genérica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Clave para IDRA</b>
<b>Liderazgo en costos</b>	Se enfoca en reducir los costos y ser el proveedor más barato del mercado, manteniendo una calidad aceptable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDRA no está completamente alineada con esta estrategia debido a su dependencia de productos premium como A.O. Smith y WILO. Sin embargo, podría optimizar sus procesos logísticos y de distribución para reducir los costos operativos.</li> <li>- La mejora en la gestión de inventarios y digitalización puede contribuir a una reducción de costos.</li> </ul>
<b>Diferenciación</b>	Consiste en ofrecer un producto o servicio único que los clientes perciban como valioso, lo que justifica un precio superior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDRA ya se posiciona en esta estrategia con la exclusividad de marcas internacionales, su fuerte enfoque en la calidad de productos y un robusto servicio postventa.</li> <li>- Debe seguir invirtiendo en la capacitación continua de su red de distribuidores e instaladores, así como en la expansión de su showroom para mantener la diferenciación.</li> </ul>
<b>Enfoque en diferenciación</b>	Se enfoca en un nicho del mercado, ofreciendo productos exclusivos o servicios especializados para un segmento específico de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDRA podría enfocarse aún más en proyectos grandes de tratamiento de agua y calefacción para clientes comerciales, ofreciendo soluciones personalizadas a medida, lo cual es un valor añadido en el sector residencial y comercial.</li> <li>- Incrementar el marketing especializado dirigido a estos segmentos clave.</li> </ul>
<b>Enfoque en costos</b>	Similar al liderazgo en costos, pero enfocado en un nicho particular, ofreciendo precios bajos en ese segmento específico.	No es la estrategia más adecuada para IDRA debido a la exclusividad de productos premium y la diferenciación que se busca a través de su oferta de valor. Sin embargo, podría ajustar los costos en el nicho de proyectos residenciales para

		ser más competitivo en ese segmento sin comprometer calidad en el segmento comercial.
--	--	---



#### **4.5 Matriz FODA**

Según Kotler y Armstrong (2016), esta matriz es crucial para alinear las capacidades internas de una empresa con las demandas del entorno competitivo. En el contexto de IDRA, la Matriz FODA permite formular estrategias que aprovechan las fortalezas como la calidad de sus productos y el servicio postventa, mientras se minimizan las debilidades como la dependencia de proveedores internacionales. Las oportunidades del mercado y las amenazas, como los costos de productos alternativos, también son consideradas para optimizar la competitividad de la empresa.



**Tabla 4.4**

*Matriz FODA*

		<b>FORTALEZAS</b>		<b>DEBILIDADES</b>	
	1		Exclusividad de marcas A.O. Smith y WILO	1	Alta dependencia de proveedores internacionales
	2		Capacitación técnica y certificación	2	Falta de digitalización en la cadena de suministro
	3		Servicio postventa integral	3	Limitada cobertura geográfica
	4		Showroom como centro de capacitación	4	Capacidad limitada para manejar múltiples proyectos
	5		Equipo técnico altamente capacitado	5	Marketing tercerizado y en desarrollo
<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>ESTRATEGIAS FO</b>		<b>ESTRATEGIAS DO</b>	
1	Crecimiento del sector construcción		Utilizar la exclusividad de las marcas A.O. Smith y WILO para captar proyectos en el sector construcción que demanden soluciones de alta calidad y eficiencia energética (O1, O2)		Implementar un sistema digitalizado para mejorar la gestión de la cadena de suministro, lo cual facilitará la expansión hacia nuevas regiones con alta demanda (O5, D2)
2	Demanda de soluciones sostenibles		Expandir la red de instaladores capacitados mediante el uso del showroom en regiones con alta demanda, aprovechando el crecimiento de la construcción (O5)		Ampliar la cobertura geográfica de la red de instaladores mediante alianzas estratégicas con distribuidores en regiones donde se proyecta un crecimiento del sector construcción (O1, D3)
3	Conciencia ambiental		Promover el servicio postventa y soporte técnico como valor agregado en proyectos que busquen productos sostenibles y eficientes (O2, O3)		Utilizar la tendencia hacia productos de alta eficiencia para justificar inversiones en marketing y comunicación que refuercen la propuesta de valor (O2, O3, D5)

4	Regulaciones que promueven eficiencia		Aprovechar la conciencia ambiental y la preferencia por productos de alta eficiencia (O3) para crear campañas de marketing que resalten los beneficios ecológicos de los productos A.O. Smith y WILO		Optimizar la logística interna y la gestión de inventarios mediante la implementación de tecnologías digitales (O5, D2)
5	Expansión geográfica hacia nuevas regiones		Establecer alianzas estratégicas con constructoras en el sector residencial y comercial para convertirse en el proveedor principal de soluciones de calefacción y tratamiento de agua en nuevos proyectos (O1, O2)		Aumentar la visibilidad en el mercado a través de una estrategia de marketing digital interna que destaque los productos sostenibles y el soporte postventa (O3, D5)
<b>AMENAZAS</b>		<b>ESTRATEGIAS FA</b>		<b>ESTRATEGIAS DA</b>	
1	Fluctuación del tipo de cambio		Aprovechar la exclusividad de las marcas y la alta capacitación técnica para diferenciarse de los competidores de menor costo, enfocándose en calidad y servicio integral (A2, F1)		Desarrollar una estrategia de diversificación de proveedores para reducir la dependencia de los internacionales y mitigar los riesgos relacionados con el tipo de cambio (A1, D1)
2	Competencia de productos de menor costo		Promover el showroom y la capacitación como herramientas para mitigar el impacto de las nuevas tecnologías alternativas, resaltando las ventajas competitivas de los productos actuales (A3, F4)		Implementar un sistema de gestión digital que mejore la eficiencia operativa, mitigando el incremento de costos operativos por regulaciones locales (A5, D2)
3	Nuevas tecnologías alternativas		Fortalecer la relación con los proveedores internacionales para mitigar el impacto de la fluctuación del tipo de cambio y garantizar el suministro continuo de productos (A1, F1)		Invertir en un marketing interno más robusto para contrarrestar la competencia de productos de menor costo mediante una estrategia de diferenciación (A2, D5)
4	Cambios en las políticas de importación		Aprovechar la alta capacitación técnica y el soporte integral para mitigar los riesgos de la competencia de menor costo (A2, F2)		Diversificar la red de proveedores y alianzas estratégicas locales para reducir la dependencia de proveedores internacionales (A1, D1)

5	Incremento de costos por regulaciones locales	Fortalecer las relaciones estratégicas con los proveedores internacionales para reducir el impacto de la fluctuación del tipo de cambio y asegurar la continuidad en la cadena de suministro (A1, F1)	Implementar procesos internos más eficientes mediante un sistema de control digital para reducir los costos operativos derivados de regulaciones locales (A5, D2)
---	---	---	---



## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE LA MEJORA**

El presente capítulo se centra en la identificación y evaluación de las oportunidades de mejora en Idra Water Solutions S.A.C. mediante un análisis exhaustivo de su situación actual y la aplicación de herramientas estratégicas que faciliten la optimización de sus procesos operativos y comerciales. Este análisis busca determinar áreas críticas donde la empresa puede implementar cambios para aumentar su eficiencia, efectividad y competitividad en el mercado de soluciones para el tratamiento y calentamiento de agua.

### **5.1 Evaluación del estado actual**

La evaluación del estado actual de Idra Water Solutions S.A.C. se basa en un análisis detallado de sus operaciones, procesos internos y desempeño financiero. Este diagnóstico revela que, aunque la empresa ha experimentado un crecimiento en sus ventas, también enfrenta desafíos significativos, como la dependencia de proveedores internacionales y la fluctuación de precios en el mercado. Adicionalmente, la revisión de la cadena de suministro indica que existen ineficiencias en la gestión de inventarios y en la logística de distribución. La falta de digitalización en ciertas áreas también limita la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado.

El análisis del estado actual de Idra Water Solutions S.A.C. se realizó a través de la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) y la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), obteniendo calificaciones de 3.90 y 3.59, respectivamente. Esto indica que, si bien la empresa cuenta con fortalezas que la posicionan favorablemente en el mercado, también enfrenta amenazas externas que pueden limitar su crecimiento y competitividad. Entre las principales fortalezas destacan la calidad de sus productos y la exclusividad de sus marcas. Sin embargo, se identificaron debilidades en áreas como la actualización de procesos y la necesidad de mejorar la capacitación del personal, lo que sugiere una oportunidad clara para optimizar la gestión interna y la cadena de suministro.

En base a las fuentes de oportunidades descritas anteriormente, se identificarán las que corresponden a Idra Water Solutions S.A.C.

Fuente: Análisis de la cadena de suministro.

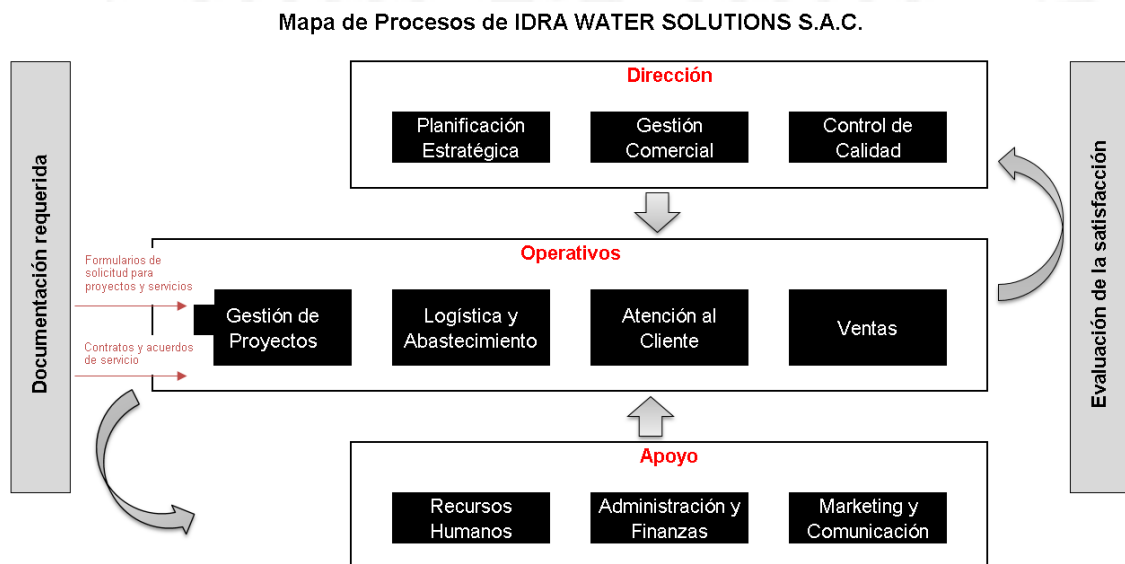
Problema: Ineficiencias en los tiempos de entrega de productos.

Este indicador se medirá a través del tiempo promedio de entrega de los productos a los clientes, que actualmente se sitúa en 15 días, superando el estándar de la industria que es de 10 días. Esta discrepancia indica la necesidad de optimizar los procesos logísticos y de distribución para mejorar la satisfacción del cliente y la competitividad en el mercado.

El Mapa de Procesos de Idra Water Solutions S.A.C. es una representación visual que detalla cómo se estructuran e interrelacionan las diferentes actividades dentro de la organización. Su propósito es facilitar la comprensión de los flujos de trabajo y las responsabilidades de cada área, permitiendo así identificar oportunidades de mejora y optimización en la cadena de suministro. A continuación, se explican los componentes clave del mapa.

**Figura 5.1**

*Mapa de Procesos de Idra Water Solutions S.A.C.*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

Ahora se procede con la validación de la lista de problemas identificados.

**Tabla 5.1**

*Matriz de validación de problemas*

LISTA DE PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA	CRITERIOS A CHEQUEAR			
	El problema puede ser cuantificado	El análisis y la solución del problema dependen mayormente del área en la que usted trabaja	Afecta el rendimiento de los indicadores	Requiere de un análisis de causas
Baja eficiencia en la cadena de suministro	Sí	Sí	Sí	Sí
Falta de seguimiento en el servicio postventa	Sí	Sí	Sí	Sí
Gestión inadecuada de inventarios	Sí	Sí	Sí	Sí
Capacitación insuficiente del personal	Sí	Sí	Sí	Sí
Retrasos en la ejecución de proyectos	Sí	Sí	Sí	Sí

Ahora se procede a seleccionar el problema principal.

**Tabla 5.2**

*Matriz para seleccionar el problema principal*

<b>PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA VALIDADOS</b>	<b>Criterio</b>								<b>PUNTAJE TOTAL</b>
	<b>Impacto en la satisfacción de los clientes</b>		<b>Desperdicio en costos</b>		<b>Complejidad de la solución</b>		<b>Alineamiento con los objetivos de la unidad</b>		
	<b>Peso: 30%</b>		<b>Peso: 20%</b>		<b>Peso: 30%</b>		<b>Peso: 20%</b>		
	<b>Valor</b>	<b>Subtotal 1</b>	<b>Valor</b>	<b>Subtotal 2</b>	<b>Valor</b>	<b>Subtotal 3</b>	<b>Valor</b>	<b>Subtotal 4</b>	
Baja eficiencia en la cadena de suministro	3	0.9	5	1	5	1.5	5	1	4.40
Falta de seguimiento en el servicio postventa	5	1.5	3	0.6	3	0.9	3	0.6	3.60
Gestión inadecuada de inventarios	3	0.9	5	1	3	0.9	3	0.6	3.40
Capacitación insuficiente del personal	5	1.5	3	0.6	3	0.9	5	1	4.00
Retrasos en la ejecución de proyectos	3	0.9	3	0.6	5	1.5	5	1	4.00

Se procede a comprender el problema mediante la matriz para seleccionar las variables.

**Tabla 5.3**

*Matriz para la selección de variables del problema*

<b>Problema</b>	<b>Baja eficiencia en la cadena de suministro</b>		
<b>Indicador principal (variable dependiente)</b>	Eficiencia en la cadena de suministro	<b>Valor basal</b>	75% (2024)
<b>Variable independiente</b>	<b>Valor basal</b>	<b>Datos a coleccionar</b>	<b>Fuente</b>
Tiempo promedio de entrega	10 días (2024)	Tiempo promedio que tarda desde el pedido hasta la entrega final a los clientes	Registros de logística
Porcentaje de pedidos entregados a tiempo	85% (2024)	Porcentaje de pedidos entregados en la fecha acordada	Estadísticas de ventas
Número de proveedores	3 (2024)	Cantidad de proveedores activos que colaboran en la cadena de suministro	Listado de proveedores
Capacitación del personal logístico	50% (2024)	Porcentaje de personal logístico que ha recibido capacitación en gestión de la cadena de suministro	Registros de capacitación
Calidad de los insumos	90% (2024)	Porcentaje de insumos que cumplen con los estándares de calidad requeridos	Informes de control de calidad

Se procede con el análisis de variables a través del diagrama de Pareto.

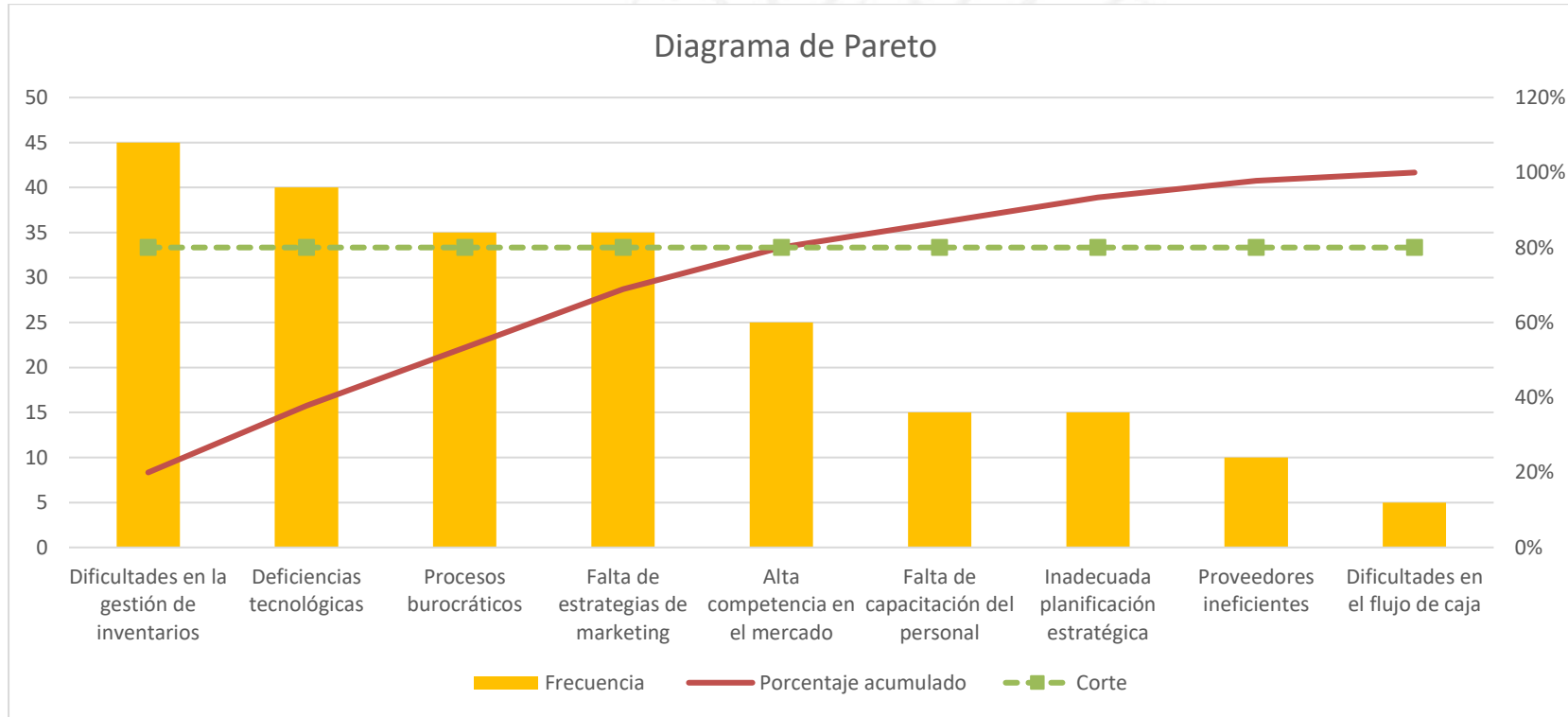
**Tabla 5.4**

*Diagrama de Pareto*

Ranking	Causas o factores	Frecuencia	Nº	Causas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Corte
6	Falta de capacitación del personal	15	1	Dificultades en la gestión de inventarios	45	20%	20%	80%
1	Dificultades en la gestión de inventarios	45	2	Deficiencias tecnológicas	40	18%	38%	80%
8	Proveedores ineficientes	10	3	Procesos burocráticos	35	16%	53%	80%
3	Procesos burocráticos	35	4	Falta de estrategias de marketing	35	16%	69%	80%
2	Deficiencias tecnológicas	40	5	Alta competencia en el mercado	25	11%	80%	80%
5	Alta competencia en el mercado	25	6	Falta de capacitación del personal	15	7%	87%	80%
4	Falta de estrategias de marketing	35	7	Inadecuada planificación estratégica	15	7%	93%	80%
7	Inadecuada planificación estratégica	15	8	Proveedores ineficientes	10	4%	98%	80%
9	Dificultades en el flujo de caja	5	9	Dificultades en el flujo de caja	5	2%	100%	80%
<b>Total</b>				<b>Total</b>	<b>225</b>			

**Figura 5.2**

*Diagrama de Pareto*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

En Idra Water Solutions S.A.C., el principal problema identificado es la ineficiencia en la gestión de la cadena de suministro, que se manifiesta a través de varias causas asociadas. Estos factores incluyen:

1. Dificultades en la gestión de inventarios: Esta situación impacta directamente la disponibilidad de productos, lo que puede llevar a retrasos en las entregas y afectar la satisfacción del cliente.
2. Deficiencias tecnológicas: La falta de herramientas adecuadas limita la capacidad de la empresa para optimizar sus operaciones y gestionar la información de manera eficiente.
3. Procesos burocráticos: Los trámites internos prolongados generan ineficiencias y demoras en la toma de decisiones, obstaculizando el flujo de trabajo.
4. Falta de capacitación del personal: La carencia de formación adecuada en el equipo afecta su rendimiento y la calidad del servicio ofrecido.
5. Proveedores ineficientes: Las relaciones con proveedores que no cumplen con estándares de calidad o plazos de entrega impactan negativamente en el flujo de la cadena de suministro.

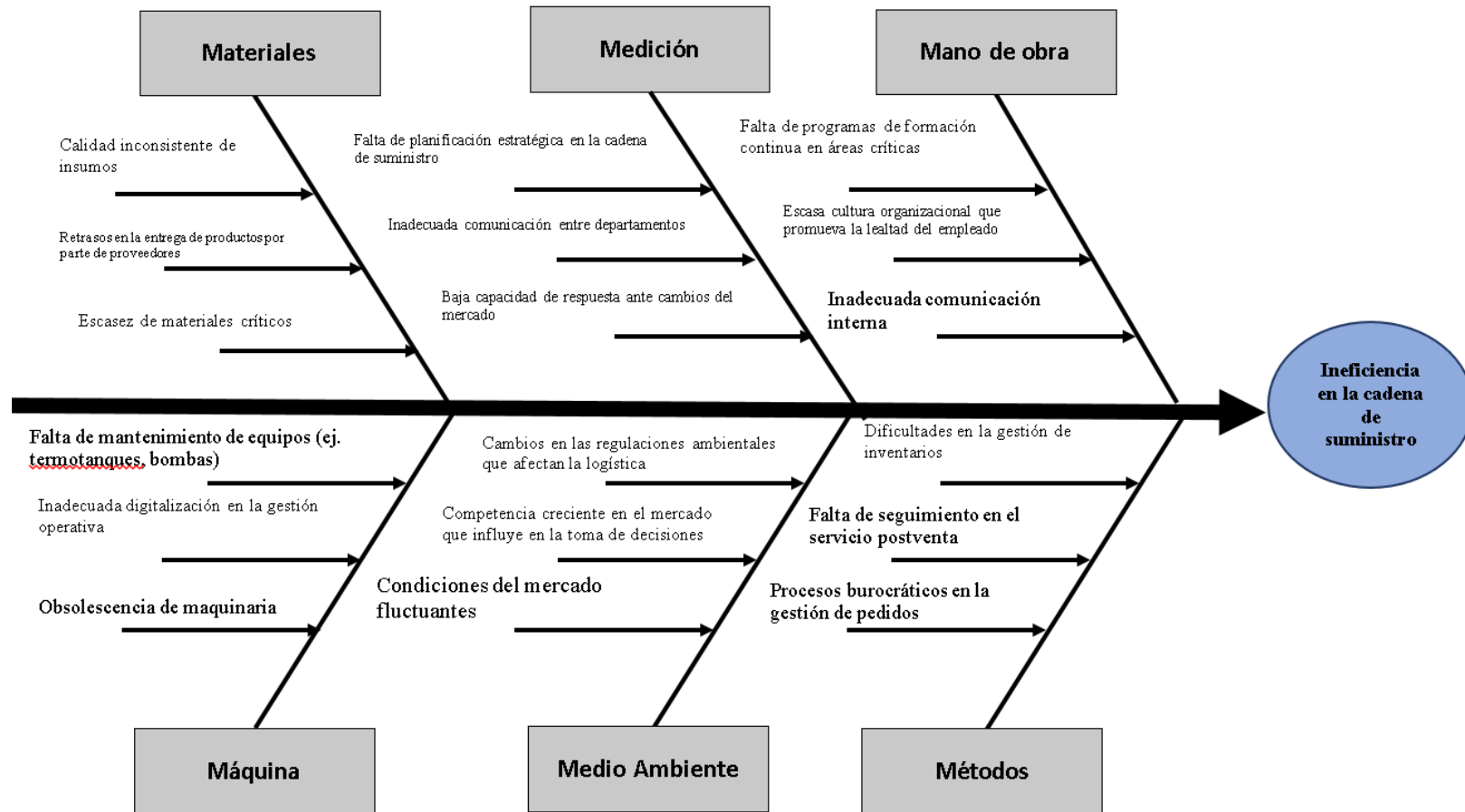
## **5.2 Establecer objetivos claros y alcanzables**

Con base en la evaluación del estado actual, se deben establecer objetivos claros y alcanzables que guíen a Idra Water Solutions S.A.C. hacia la mejora continua y el crecimiento sostenible. Los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART).

El proyecto se centra en la mejora de la cadena de suministro en Idra Water Solutions S.A.C. y tiene como objetivo incrementar la eficiencia operativa en un 20% para el 2024, lo que se logrará mediante la reducción de los tiempos de entrega de productos y la optimización de la gestión de inventarios.

**Figura 5.3**

*Diagrama de Causa - efecto*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

La figura 5.3 presenta el diagrama de causa-efecto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C. antes de implementar la mejora propuesta en este trabajo. Este análisis identifica las principales causas de la ineficiencia en la cadena de suministro, agrupadas en seis áreas clave: materiales, medición, mano de obra, máquinas, medio ambiente y métodos. En la categoría de materiales, se destacan problemas como la inconsistencia en la calidad de los insumos, retrasos en las entregas de los proveedores y la escasez de recursos críticos, lo que interrumpe las operaciones. En cuanto a la medición, se evidencian una planificación estratégica insuficiente, fallas en la comunicación entre departamentos y una limitada capacidad de respuesta ante los cambios del mercado, afectando la competitividad. En el ámbito de la mano de obra, se observan deficiencias en la capacitación, una cultura organizacional poco consolidada y problemas de comunicación interna, lo que repercute en el rendimiento del personal. Respecto a las máquinas, se identifican la falta de mantenimiento, el uso de equipos obsoletos y una digitalización ineficiente en la gestión operativa, generando interrupciones en los procesos. En el entorno externo, factores como las normativas cambiantes, la volatilidad del mercado y la intensa competencia dificultan la toma de decisiones. Finalmente, en los métodos, se evidencian deficiencias en la gestión de inventarios, un seguimiento postventa limitado y procesos burocráticos que ralentizan las operaciones. Atender estos aspectos contribuiría a optimizar la cadena de suministro y a mejorar tanto su eficiencia como su competitividad.

### **5.3 Seleccionar la metodología adecuada**

La selección de la metodología adecuada es crucial para garantizar que las estrategias propuestas sean implementadas de manera efectiva y eficiente. En este caso, se empleará un enfoque basado en la mejora continua, utilizando el Ciclo PDCA o Ciclo de Deming (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) como guía para el proceso de optimización.

**Planificar:** Definir los objetivos específicos y desarrollar un plan de acción que incluya las actividades necesarias para alcanzar dichos objetivos.

**Hacer:** Implementar las acciones planificadas, asegurando que se cuente con los recursos necesarios y la capacitación adecuada para el personal involucrado.

**Verificar:** Monitorear y evaluar los resultados obtenidos en relación con los objetivos establecidos, utilizando indicadores de desempeño que permitan medir el progreso.

**Actuar:** Realizar ajustes y mejoras continuas basadas en los resultados del monitoreo, asegurando así que la empresa se adapte a los cambios del entorno y mejore constantemente su rendimiento.

**Figura 5.4**

*Ciclo PDCA o Ciclo Deming de la mejora continua*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

**Figura 5.5**

*Metodología de los 7 pasos para acciones de mejora*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

## **CAPÍTULO VI: IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL**

En el presente capítulo se detallan las acciones necesarias para poner en marcha el proyecto de mejora en la cadena de suministro de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., también las estrategias para monitorear y garantizar su efectividad a largo plazo. De tal manera, se presenta el plan estructurado abarcando desde la implementación inicial de tecnologías, como el sistema ERP y el portal de proveedores, hasta la capacitación de los colaboradores y la optimización de procesos clave. También, se definen los indicadores de desempeño los cuales permitirán evaluar cada fase del proyecto de mejora y realizar los ajustes necesarios cuando corresponda con la finalidad de asegurar la mejora continua y la adaptabilidad a los cambios en la industria en donde lleva a cabo sus actividades. Finalmente, se incorporan las herramientas de control mediante la herramienta del diagrama de Gantt y el presupuesto de los recursos necesarios lo que asegura una administración eficiente de estos recursos y el cumplimiento de los objetivos propuestos lo que promueve operaciones sostenibles y competitivas.

### **6.1 Implementación de los cambios**

La implementación de cambios en una organización es un proceso crucial que requiere una planificación detallada y un enfoque estructurado para asegurar que las modificaciones aporten valor real y sostenido. Según Kotler y Armstrong (2016), una implementación efectiva de cambios debe considerar tanto los recursos humanos como los materiales, además de establecer objetivos claros y medibles que guíen las acciones hacia resultados específicos. Por lo tanto, para la empresa Idra Water Solutions S.A.C., esta recomendación se alinea directamente con la estrategia de optimización de su cadena de suministro, ya que se busca mejorar la eficiencia en el manejo de inventarios y la logística mediante la adopción de nuevas tecnologías y la capacitación del personal. Asimismo, según el modelo de mejora continua de Deming, el ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) es fundamental para que cada fase de la implementación se desarrolle con una estructura cíclica que permita ajustes constantes (Deming, 1986). Cabe

indicar que, el enfoque considerado busca asegurar que los cambios realizados en la empresa se implementen, se mantengan y se mejoren progresivamente.

La implementación de los cambios se estructura en tres secciones, que son: optimización del inventario y la logística, capacitación de los colaboradores y mejora en la selección de proveedores.

### 1. Optimización del inventario y la logística

La optimización de inventarios se refiere a la planificación y control de las cantidades de producto necesarias para satisfacer la demanda, evitando tanto los excesos como los déficits. Chopra y Meindl (2016) explican que un sistema de inventarios optimizado no solo reduce los costos de almacenamiento sino también incrementa la capacidad de respuesta de la organización. En el caso de Idra Water Solutions S.A.C., la implementación de un software ERP permitirá digitalizar y automatizar estos procesos, lo cual, según Waters (2011), es clave para agilizar la logística y garantizar la disponibilidad de productos, beneficiando directamente la eficiencia operativa de la empresa.

### 2. Capacitación del personal

La capacitación es un proceso esencial que permite a los empleados desarrollar habilidades y competencias que incrementen su rendimiento y adaptabilidad a los cambios organizacionales. Según Chiavenato (2011), la capacitación fomenta el desarrollo del talento humano, convirtiéndose en un recurso estratégico para mejorar la competitividad de la empresa. Para Idra Water Solutions S.A.C., la capacitación en gestión de la cadena de suministro y en el uso de herramientas digitales es fundamental para que el personal pueda adaptarse a las nuevas metodologías y tecnología implementadas, lo cual contribuirá a reducir errores operativos y mejorar la eficiencia general.

### 3. Implementación del portal de proveedores

La implementación del portal de proveedores mediante el sistema ERP centralizará y automatizará la gestión de la cadena de suministro, facilitando la comunicación y transparencia de datos en tiempo real entre Idra Water Solutions S.A.C. y sus proveedores (Laudon & Laudon, 2020). Esto permitirá a los proveedores acceder anticipadamente a pronósticos de demanda y recibir alertas automáticas sobre niveles de inventario, agilizando el reabastecimiento. Además, el ERP ofrecerá opciones de

comunicación estructurada, como reuniones programadas, optimizando la logística y asegurando una relación proactiva con los proveedores para un servicio más eficiente (O'Brien & Marakas, 2015).

## **6.2 Seguimiento y ajuste**

El seguimiento y ajuste de la implementación de cambios es esencial para garantizar que las mejoras propuestas generen resultados sostenibles y alineados con los objetivos estratégicos de la empresa. Según Kaplan y Norton (1996), un monitoreo continuo permite a la organización evaluar el desempeño de sus estrategias y realizar los ajustes necesarios para maximizar su efectividad. En el caso de Idra Water Solutions S.A.C., el seguimiento de los cambios implementados en su cadena de suministro facilitará identificar las áreas que requieren optimización adicional y asegurar la adaptación a las demandas del mercado. Por consiguiente, el proceso de seguimiento y ajuste se estructurará en tres etapas clave: monitoreo de indicadores de desempeño, evaluación periódica de la satisfacción del proveedor y cliente, y análisis de la retroalimentación de los colaboradores.

### **1. Monitoreo de los indicadores de desempeño**

La empresa establecerá indicadores clave de desempeño (KPIs) para evaluar la efectividad de los cambios en la cadena de suministro, tales como el nivel de cumplimiento en las entregas a tiempo, el tiempo promedio de reabastecimiento y la precisión del inventario. Según Neely et al. (2002), estos indicadores permiten medir resultados específicos y proporcionan información cuantitativa sobre el avance de las iniciativas de mejora. Para Idra Water Solutions S.A.C., el análisis continuo de estos KPIs brindará datos precisos que ayudarán a tomar decisiones informadas sobre el ajuste de procesos y recursos necesarios.

### **2. Evaluación periódica de la satisfacción del proveedor y cliente**

Mantener una relación sólida con los proveedores y garantizar la satisfacción del cliente son aspectos fundamentales en la cadena de suministro. La empresa realizará encuestas periódicas para evaluar la satisfacción de sus proveedores y clientes, identificando áreas de oportunidad para fortalecer su colaboración y servicio. Según Kotler y Keller (2016), la evaluación de la satisfacción contribuye a mantener relaciones estratégicas y permite ajustar las operaciones según las expectativas de los socios

comerciales y consumidores. En este contexto, Idra Water Solutions S.A.C. podrá mejorar su capacidad de respuesta y aumentar la satisfacción de sus clientes mediante la implementación de ajustes oportunos.

### 3. Análisis de la retroalimentación de los colaboradores

La retroalimentación del personal involucrado en los cambios es crucial para identificar desafíos operativos y oportunidades de mejora desde una perspectiva interna. Chiavenato (2011) destaca la importancia de involucrar al personal en la evaluación de los procesos, ya que esto fomenta la adaptación organizacional y facilita la implementación de ajustes que favorezcan una mayor eficiencia. Idra Water Solutions S.A.C. realizará reuniones de revisión periódicas en las que los colaboradores compartirán sus observaciones sobre el funcionamiento de las nuevas prácticas logísticas y el uso del portal de proveedores, permitiendo ajustar las operaciones y capacitaciones según sus necesidades.

**Tabla 6.1**

*Resumen de los indicadores*

Indicador	Fórmula	Frecuencia de Medición
Cumplimiento en Entregas a Tiempo	$(\text{Entregas a tiempo} / \text{Entregas programadas}) * 100$	Mensual
Tiempo Promedio de Reabastecimiento	$\Sigma (\text{Días de reabastecimiento}) / \text{Número de pedidos}$	Mensual
Precisión del Inventario	$(\text{Ítems correctos} / \text{Total ítems}) * 100$	Trimestral
Rotación de Inventario	$\text{Costo de bienes vendidos} / \text{Valor promedio del inventario}$	Trimestral
Satisfacción del Cliente en Entregas	Índice promedio de satisfacción en encuestas a clientes	Trimestral

En la implementación, seguimiento y control de la propuesta de mejora de la cadena de suministro, se establecen cuatro pasos fundamentales. En el primer paso, se presenta el gráfico de las ventas mensuales del año 2024, mostrando el desempeño de cada mes de manera detallada. Como referencia, se considera que las ventas totales del año 2023 fueron de US\$ 296,497.36, y de acuerdo con los objetivos planteados, se busca un incremento del 20% en las ventas para el año 2024. Este gráfico, expresado en dólares

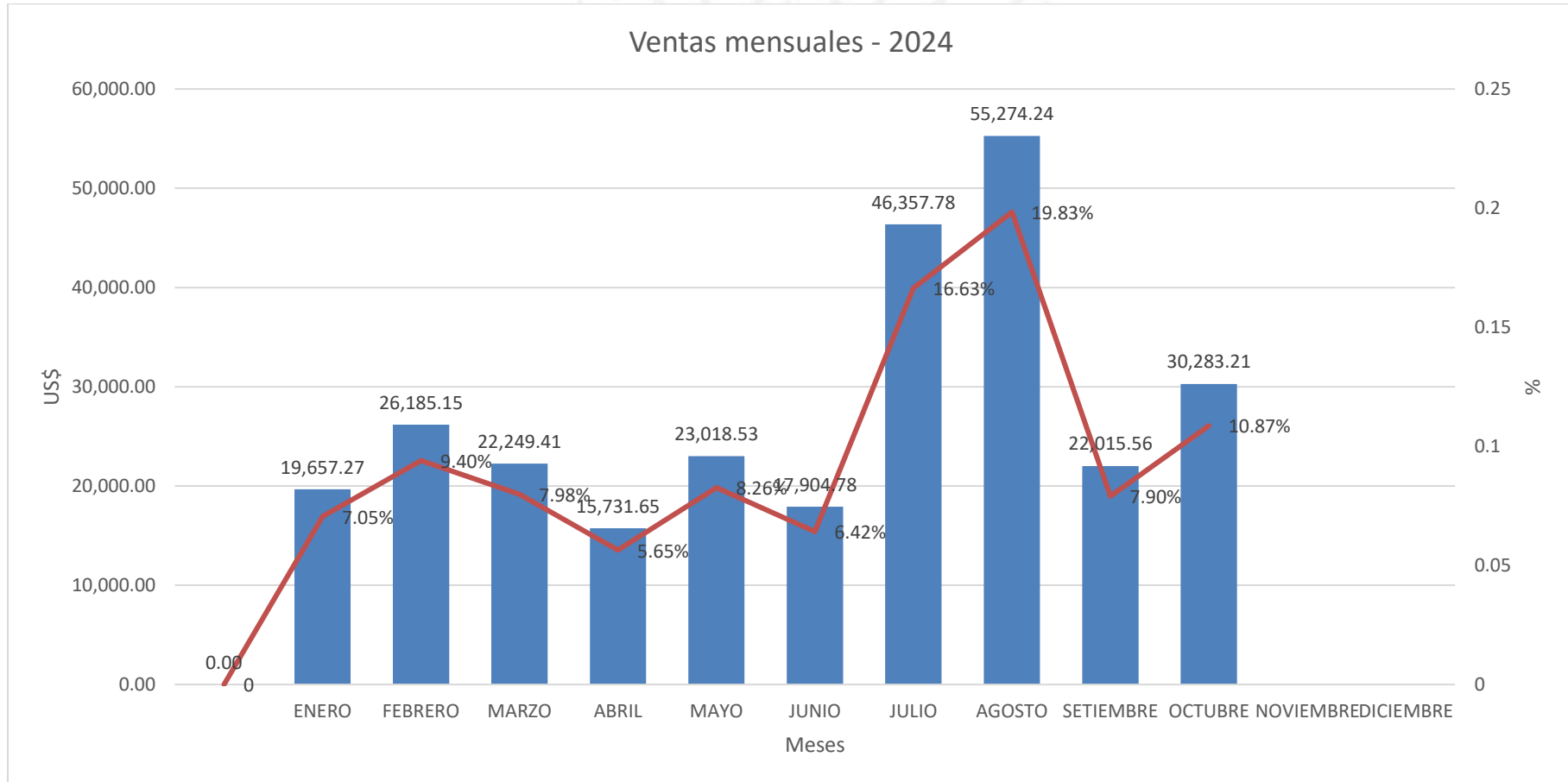
y porcentaje, permite visualizar el progreso mes a mes en relación con la meta anual proyectada.

La siguiente Figura 6.1 muestra las ventas mensuales de la empresa Idra Water Solutions S.A.C. durante el año 2024, en dólares estadounidenses (USD) y en porcentaje de participación mensual sobre el total acumulado hasta la fecha. En el gráfico, las barras azules representan las ventas en dólares de cada mes, mientras que la línea roja muestra el porcentaje de participación de cada mes en el total acumulado. Como se observa, los meses de julio y agosto registran los valores más altos de ventas, con \$46,357.78 USD y \$55,274.24 USD respectivamente, alcanzando sus picos en términos de monto y porcentaje (16.63% y 19.83%). En contraste, los meses de abril y junio presentan los valores más bajos, con \$15,731.65 USD y \$17,904.78 USD, reflejando una menor contribución porcentual al total (5.65% y 6.42%).

Este análisis mensual permite identificar variaciones significativas en las ventas a lo largo del año, lo cual es fundamental para evaluar el desempeño de la empresa en relación con la meta de ventas proyectada para 2024.

**Figura 6.1**

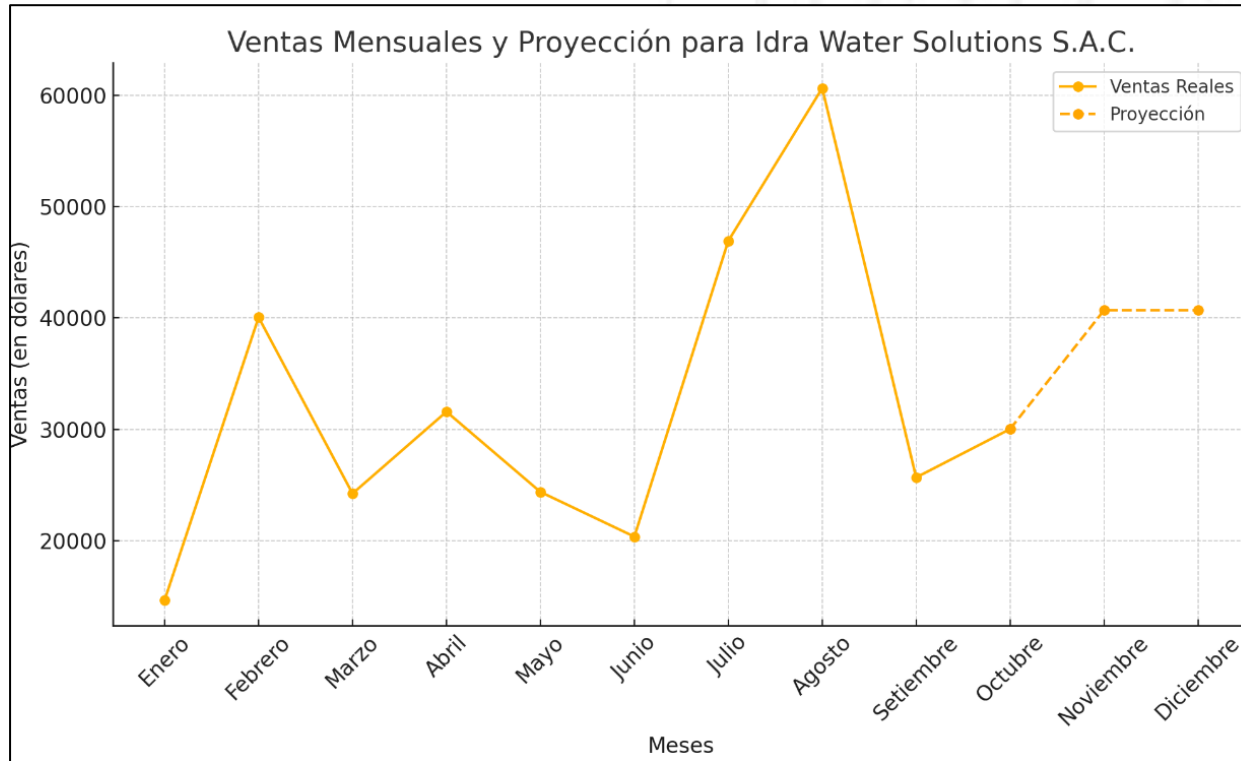
*Paso 1: Ventas reales mensuales de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., desde enero hasta octubre del 2024.*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

**Figura 6.2**

*Paso 1: Ventas mensuales y proyección para alcanzar la meta del año 2024 de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

La figura anterior correspondiente a las ventas mensuales de Idra Water Solutions S.A.C. refleja variaciones a lo largo del año, destacándose incrementos significativos en febrero y un máximo en agosto, atribuibles a una demanda estacional elevada, es decir, a los proyectos comerciales. En contraste, las ventas bajaron en meses como junio y septiembre. Desde octubre, se aprecia una tendencia de recuperación, y la proyección para noviembre y diciembre mantiene un valor constante de US\$ 40,698.08, lo cual indica un esfuerzo por estabilizar las ventas hacia el cierre del año. Este análisis subraya la relevancia de ajustar las estrategias comerciales de acuerdo con los patrones de ventas y de aprovechar los períodos de alta demanda mediante campañas específicas.

Hasta octubre de 2024, las ventas acumuladas no han alcanzado la meta anual proyectada. Para cumplir con el objetivo establecido, es necesario que en los meses de noviembre y diciembre se logre una venta adicional de US\$77,119.25. En el segundo paso del proceso de implementación, seguimiento y control, se realiza un análisis detallado de las posibles causas que han impedido el logro de la meta. Para ello, se presenta un diagrama de Ishikawa, que permite diagnosticar y clasificar las causas principales de este problema, identificando los factores clave que han limitado el crecimiento de las ventas hasta la fecha. Este diagnóstico es fundamental para entender las áreas de oportunidad y planificar acciones correctivas efectivas.

La Figura 6.3 presenta el diagrama de causa-efecto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C. para el año 2024, el cual se ha utilizado como herramienta analítica para identificar las principales causas que han impedido el cumplimiento de la meta anual de ventas proyectada. Este diagrama clasifica las causas en seis categorías: Materiales, Medición, Mano de obra, Máquina, Medio Ambiente y Métodos, proporcionando una visión estructurada de los factores que afectan el desempeño comercial de la empresa.

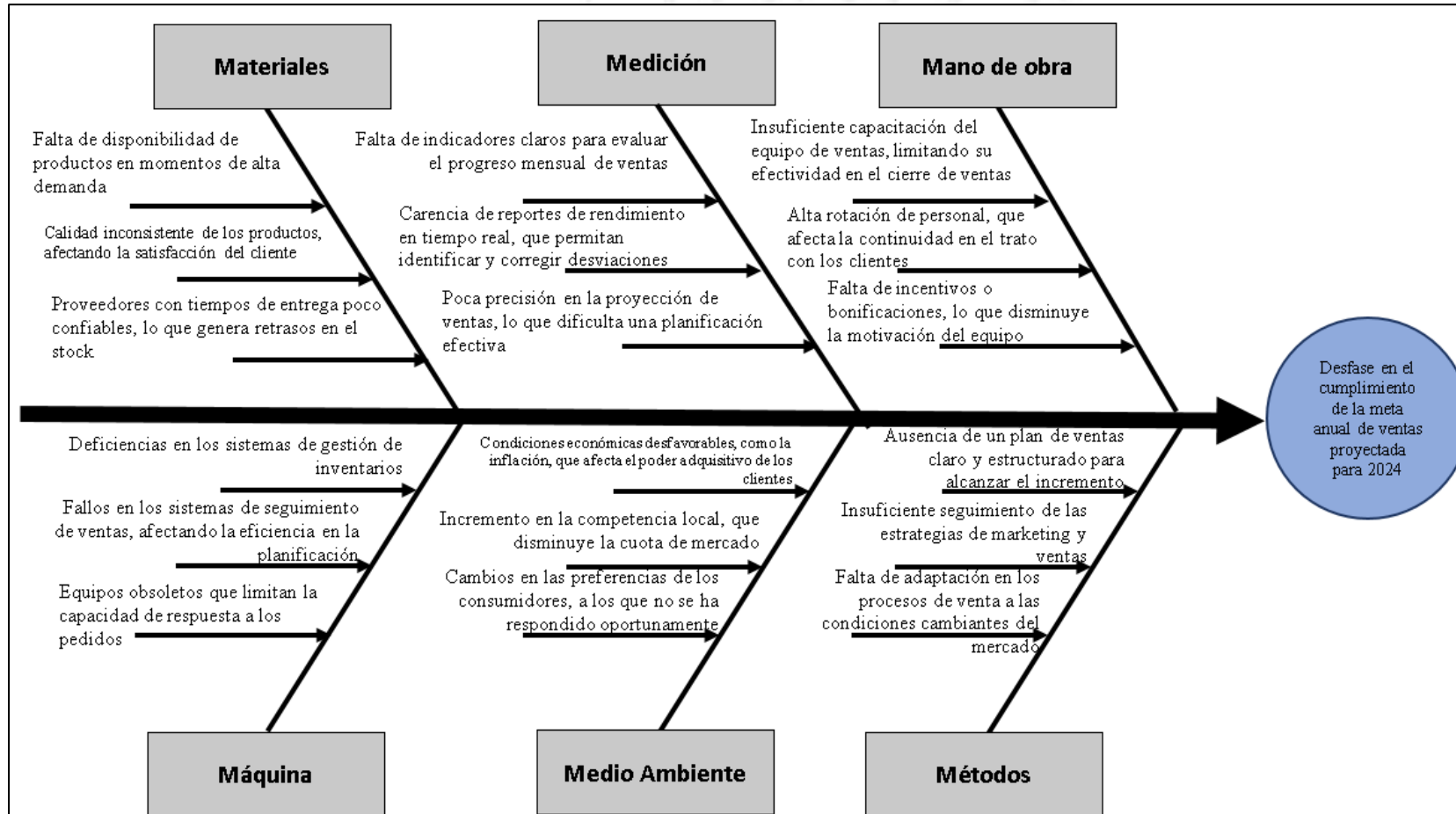
En materiales, se observan problemas de disponibilidad y calidad, además de falta de confiabilidad en los tiempos de entrega de los proveedores, lo cual afecta la satisfacción del cliente. Para mitigar estos problemas, es crucial fortalecer la gestión de inventarios y mejorar la cadena de suministro. En medición, la ausencia de indicadores claros y reportes en tiempo real dificulta la detección de desviaciones; se recomienda implementar un sistema de KPIs para monitorear las ventas y facilitar ajustes. En mano de obra, la falta de capacitación, alta rotación y escasos incentivos impactan la efectividad del equipo de ventas, lo que sugiere la necesidad de programas de capacitación e incentivos. En máquina, las deficiencias tecnológicas y equipos obsoletos limitan la

respuesta a la demanda, por lo que es necesario modernizar la infraestructura. medio ambiente incluye factores externos, como la competencia y la economía, que requieren estrategias de adaptación, como promociones y diferenciación de productos. Finalmente, en métodos, la falta de un plan de ventas estructurado y el seguimiento insuficiente de estrategias resaltan la importancia de un sistema de ventas con metas claras y monitoreo constante.



**Figura 6.3**

*Paso 2: Diagrama de causa – efecto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

En conclusión, el diagrama de causa - efecto de Idra Water Solutions S.A.C. proporciona un análisis detallado de los factores que obstaculizan el logro de la meta de ventas para 2024. El seguimiento y ajuste de la propuesta de mejora debe enfocarse en cada una de estas categorías, estableciendo acciones correctivas que fortalezcan los aspectos internos de la empresa y le permitan adaptarse mejor a las influencias externas. Este enfoque integral es esencial para asegurar un avance continuo hacia los objetivos comerciales y mejorar la eficiencia de la cadena de suministro en el largo plazo.

A continuación, se presenta el diagrama de Pareto, que permite identificar y priorizar las causas principales que han contribuido al desfase en el cumplimiento de la meta de ventas proyectada para Idra Water Solutions S.A.C. en lo que va del año 2024. Este análisis es fundamental para entender cuáles son los factores que generan un mayor impacto negativo en el desempeño comercial de la empresa, facilitando la toma de decisiones en el seguimiento y ajuste de la propuesta de mejora. El diagrama clasifica las causas según su efecto, destacando aquellas que requieren atención prioritaria, como la falta de un plan de ventas estructurado, la baja disponibilidad de productos y la capacitación insuficiente del equipo de ventas. Abordar estas causas permitirá a la empresa centrar sus esfuerzos en las áreas de mayor impacto, optimizando así sus estrategias para alcanzar los objetivos planteados.

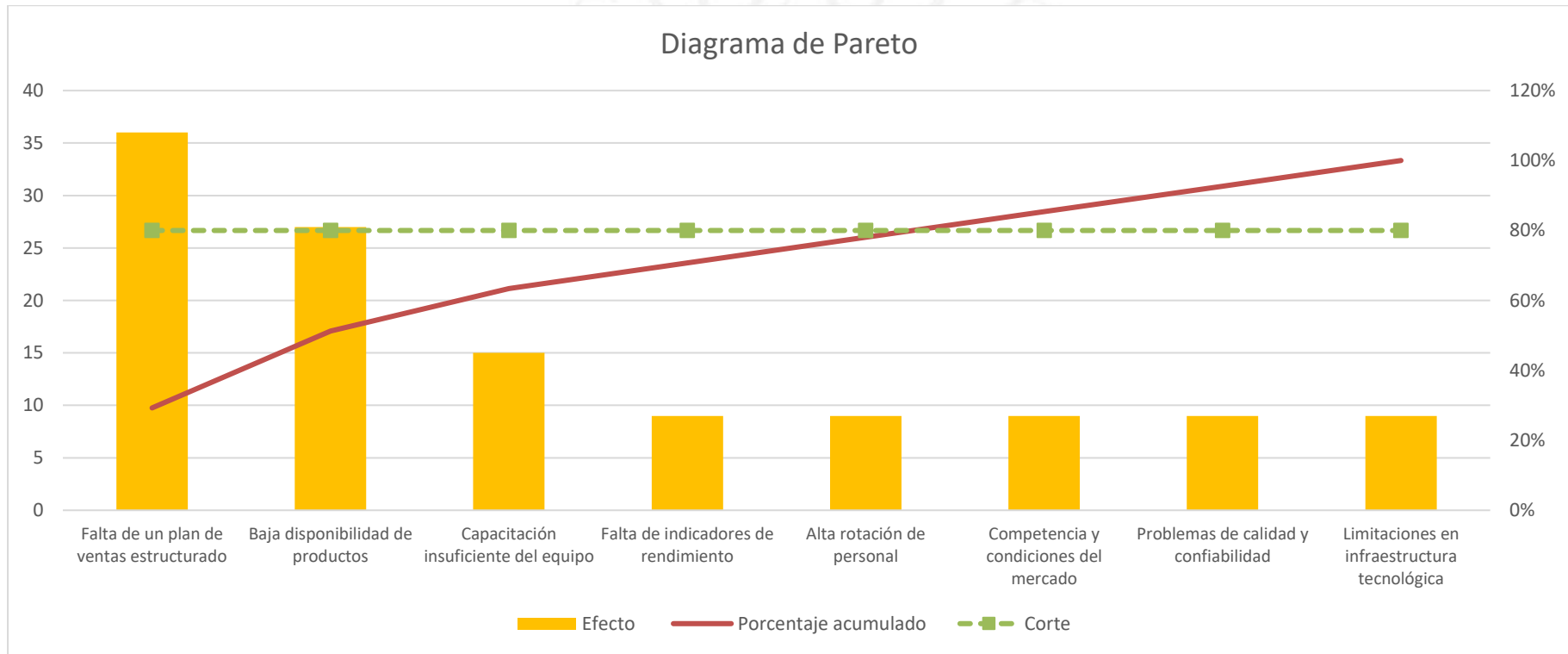
**Tabla 6.2**

*Paso 2: Diagrama de Pareto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.*

<b>Ranking</b>	<b>Causas o factores</b>	<b>Efecto</b>	<b>N°</b>	<b>Causas</b>	<b>Efecto</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>	<b>Corte</b>
1	Falta de un plan de ventas estructurado	36	1	Falta de un plan de ventas estructurado	36	29%	29%	80%
2	Baja disponibilidad de productos	27	2	Baja disponibilidad de productos	27	22%	51%	80%
3	Capacitación insuficiente del equipo	15	3	Capacitación insuficiente del equipo	15	12%	63%	80%
4	Falta de indicadores de rendimiento	9	4	Falta de indicadores de rendimiento	9	7%	71%	80%
5	Alta rotación de personal	9	5	Alta rotación de personal	9	7%	78%	80%
6	Competencia y condiciones del mercado	9	6	Competencia y condiciones del mercado	9	7%	85%	80%
7	Problemas de calidad y confiabilidad	9	7	Problemas de calidad y confiabilidad	9	7%	93%	80%
8	Limitaciones en infraestructura tecnológica	9	8	Limitaciones en infraestructura tecnológica	9	7%	100%	80%
<b>Total</b>				<b>Total</b>	<b>123</b>			

**Figura 6.4**

*Paso 2: Diagrama de Pareto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.*



Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

El diagrama de Pareto es una herramienta de análisis utilizada para identificar y priorizar las causas que generan el mayor impacto en un problema específico, en este caso, el desfase en el cumplimiento de la meta de ventas proyectada para Idra Water Solutions S.A.C. en 2024. Este diagrama se basa en el principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20, que sugiere que aproximadamente el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas. En este contexto, el diagrama permite clasificar y visualizar las principales causas que limitan el logro de la meta anual de ventas, priorizando aquellas que requieren mayor atención.

En el análisis de Idra Water Solutions S.A.C., el diagrama de Pareto destaca que las causas principales, como la falta de un plan de ventas estructurado, la baja disponibilidad de productos y la capacitación insuficiente del equipo de ventas, representan los factores con mayor incidencia en el problema. Estas tres causas suman aproximadamente el 66% del impacto total, lo que indica que, al concentrarse en resolver estos puntos, la empresa podría lograr una mejora significativa en su desempeño comercial.

Las causas secundarias, aunque de menor impacto individual, como la rotación de personal, los problemas de calidad, y las limitaciones en infraestructura tecnológica, también contribuyen al problema y deben ser abordadas en el seguimiento de la propuesta de mejora. El diagrama de Pareto facilita la toma de decisiones al proporcionar una representación visual de las causas y su acumulación de efectos, permitiendo a la empresa priorizar aquellas áreas de intervención que generarán el mayor beneficio en el corto plazo.

En conclusión, el diagrama de Pareto es una herramienta clave para enfocar los esfuerzos en las causas que más afectan el desempeño de ventas. Su aplicación en el contexto de Idra Water Solutions S.A.C. permite diseñar estrategias de ajuste y mejora más efectivas, asegurando que los recursos y las acciones se orienten hacia los factores críticos que impulsarán el cumplimiento de los objetivos comerciales establecidos.

Posteriormente, en el desarrollo del tercer paso, se presenta el diagrama de Gantt proyectado vs. real de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024, como parte integral del proceso de implementación y seguimiento del proyecto de optimización de la cadena de suministro. Este diagrama permite visualizar detalladamente las actividades programadas, los responsables asignados y la comparación entre las semanas planificadas

(P) y las semanas de ejecución real (R) para cada actividad clave. Entre las acciones destacadas se encuentran el desarrollo del plan de ventas, la garantía de disponibilidad de productos, la capacitación del equipo de ventas y la implementación de indicadores de KPIs, las cuales resultan esenciales para mejorar el rendimiento logístico y comercial de la empresa. Este seguimiento posibilita la detección de desviaciones en tiempo real y facilita la toma de decisiones correctivas, apoyando así el enfoque de mejora continua en la cadena de suministro.

La optimización de la cadena de suministro en Idra Water Solutions S.A.C. se basa en la planificación de actividades clave, como el desarrollo del plan de ventas, capacitación, mejora tecnológica y campañas de marketing, diseñadas para mejorar el flujo de productos y la gestión eficiente de inventarios. El seguimiento se refleja en la comparación entre las semanas planificadas (P) y reales (R), permitiendo ajustes que demuestran la adaptabilidad y eficiencia de la empresa. Además, el control se garantiza mediante KPIs que monitorean el impacto de cada actividad en tiempo real, ayudando a detectar problemas y optimizar recursos. El diagrama de Gantt integra estos elementos de implementación, seguimiento y control, fortaleciendo la cadena de suministro para lograr tanto objetivos a corto plazo como una mayor resiliencia a largo plazo.

**Tabla 6.3**

*Paso 3: Diagrama de Gantt Proyectado vs. Real de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.*

Actividades	Responsable	Año 2024																							
		Julio				Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Desarrollar plan de ventas	Gerencia	P																							
		R																							
Asegurar disponibilidad de productos	Gerencia	P																							
		R																							
Capacitar al equipo de ventas	Administración	P																							
		R																							
Implementar indicadores de KPIs	Administración	P																							
		R																							
Mejorar infraestructura tecnológica	Administración	P																							
		R																							
Realizar campaña de marketing	Equipo de Marketing	P																							
		R																							

En el cuarto paso del plan de mejora, se presenta el cuadro de monitoreo como una herramienta clave para evaluar el progreso del proyecto de optimización de la cadena de suministro. Este cuadro permite visualizar el cumplimiento de las actividades implementadas en los pasos anteriores, indicando las fechas de inicio y término de cada tarea, el estado planificado (P), el estado real (R) y si cada actividad está en ruta hacia el objetivo final. Al comparar las actividades proyectadas con su ejecución real, este cuadro proporciona una visión clara sobre el avance del proyecto, facilitando la identificación de desviaciones y áreas que requieren ajustes para asegurar que el proyecto mantenga su enfoque en la mejora continua y logre los objetivos establecidos.



**Tabla 6.4**

*Paso 4: Monitoreo del plan de mejora la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.*

<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Término</b>	<b>Estado Planificado (P)</b>	<b>Estado Real (R)</b>	<b>¿En Ruta? (Sí/No)</b>
Desarrollar plan de ventas	Gerencia	Julio, Semana 1	Agosto, Semana 4	P	R	Sí
Asegurar disponibilidad de productos	Gerencia	Julio, Semana 2	Agosto, Semana 2	P	R	Sí
Capacitar al equipo de ventas	Administración	Agosto, Semana 3	Septiembre, Semana 4	P	R	No
Implementar indicadores de KPIs	Administración	Septiembre, Semana 1	Octubre, Semana 2	P	R	Sí
Mejorar infraestructura tecnológica	Administración	Octubre, Semana 1	Noviembre, Semana 4	P	R	Sí
Realizar campaña de marketing	Equipo de Marketing	Noviembre, Semana 2	Diciembre, Semana 4	P	R	Sí

La tabla anterior sobre el monitoreo del plan de mejora de Idra Water Solutions S.A.C., 2024, realiza un seguimiento detallado de las actividades del proyecto de optimización de la cadena de suministro, asignando responsables y fechas específicas para cada tarea. Distingue entre el estado planificado (P) y el estado real (R), permitiendo evaluar si las actividades están en ruta. Se observa una desviación en la capacitación del equipo de ventas, lo que requiere ajustes, mientras que otras actividades como el plan de ventas, disponibilidad de productos, implementación de KPIs, infraestructura tecnológica y campaña de marketing están en ruta, evidenciando un avance positivo.

### **6.3 Mantener las mejoras**

Según Deming (1986), un sistema de mejora continua permite que las empresas adapten y ajusten sus operaciones a las condiciones cambiantes del mercado y las necesidades de sus clientes. Por lo tanto, para la empresa Idra Water Solutions S.A.C., mantener las mejoras implica implementar prácticas que garanticen la eficacia de los cambios en el largo plazo, basadas en la monitorización, revisión de resultados y actualización constante. Por ello, la estrategia de mantenimiento de mejoras se centrará en tres áreas que son las auditorías internas periódicamente, la revisión anual del desempeño de proveedores y la revisión continua de los indicadores clave de desempeño (KPIs).

#### **1. Auditorías internas periódicas**

Las auditorías internas permiten evaluar el cumplimiento de los procesos establecidos y verificar que las operaciones se desarrollen según los estándares de calidad y eficiencia definidos. Según Harrington (2006), las auditorías son una herramienta esencial para identificar desviaciones y áreas de mejora en los procesos. En el caso de Idra Water Solutions S.A.C., se realizarán auditorías semestrales en las áreas de gestión de inventarios, logística y uso del portal de proveedores, asegurando que los procesos implementados continúen siendo efectivos. Estas auditorías permitirán realizar ajustes en caso de detectar posibles desvíos o áreas de oportunidad.

#### **2. Revisión anual del desempeño de proveedores**

La evaluación del desempeño de los proveedores es clave para mantener relaciones comerciales que aseguren el suministro de materiales y servicios de alta calidad. Kotler y Keller (2016) sugieren que una revisión periódica del desempeño de los proveedores no solo optimiza la colaboración, sino que también garantiza que se

mantengan los estándares de calidad. Para Idra Water Solutions S.A.C., se realizará una evaluación anual en función de criterios como cumplimiento de tiempos de entrega, calidad de productos y flexibilidad ante cambios en la demanda. Los resultados de esta evaluación permitirán establecer acuerdos de mejora con los proveedores, asegurando un flujo de suministro constante y de calidad.

### 3. Revisión continua de los indicadores clave de desempeño (KPIs)

El análisis regular de los KPIs es esencial para garantizar que las mejoras en la cadena de suministro se mantengan efectivas y alineadas con los objetivos estratégicos. Neely et al. (2002) destacan que una revisión constante de los indicadores clave permite a las organizaciones realizar ajustes proactivos y responder rápidamente a cambios en el entorno. Idra Water Solutions S.A.C. revisará trimestralmente los KPIs establecidos, como el cumplimiento en entregas a tiempo, el tiempo de reabastecimiento y la precisión del inventario. Esta revisión periódica facilitará la identificación de tendencias y patrones que indiquen oportunidades de mejora o ajuste en los procesos de logística y abastecimiento.

**Tabla 6.5**

*Plan de mantenimiento de mejoras en la cadena de suministros de la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*

<b>Área de Mejora</b>	<b>Descripción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Responsable en la Empresa</b>
<b>Auditorías Internas Periódicas</b>	Evaluación semestral de procesos en gestión de inventarios, logística y uso del portal de proveedores.	Semestral	Identificar desviaciones y asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia.	Departamento de Control de Calidad
<b>Revisión Anual del Desempeño de Proveedores</b>	Evaluación del desempeño de los proveedores en criterios como tiempos de entrega, calidad y flexibilidad.	Anual	Optimizar la colaboración con proveedores y asegurar un flujo de suministro constante y de alta calidad.	Departamento de Compras y Abastecimiento
<b>Revisión Continua de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs)</b>	Análisis trimestral de KPIs como cumplimiento en entregas, tiempo de reabastecimiento y precisión de inventarios.	Trimestral	Mantener la efectividad de las mejoras y realizar ajustes proactivos para responder a cambios en el entorno.	Gerencia de Operaciones

#### **6.4 Diagrama de Gantt del Proyecto de mejora**

El Diagrama de Gantt es una herramienta ampliamente empleada en la gestión de proyectos para planificar y supervisar el avance de tareas, ofreciendo una representación visual de la duración y secuencia de cada actividad en el tiempo. De acuerdo con Lock (2020), este diagrama proporciona a los equipos una perspectiva organizada de los plazos y los responsables, facilitando una coordinación efectiva y optimización del flujo de trabajo. Por ello, en la empresa Idra Water Solutions S.A.C., el diagrama de Gantt resulta fundamental para estructurar eficientemente el proyecto de mejora en la cadena de suministro. Asimismo, esta implementación garantiza que cada fase del proceso, desde la incorporación del ERP y el portal de proveedores hasta la capacitación y las auditorías internas, se ejecute dentro del tiempo planificado y con el equipo asignado, permitiendo ajustes a medida que avanzan las actividades. Así, el uso del diagrama de Gantt no solo contribuye a una mejor gestión del tiempo, sino que asegura que los objetivos del proyecto se mantengan en el foco de cada etapa de su ejecución.

En consecuencia, la herramienta es fundamental para organizar y monitorear el proyecto de mejora en la cadena de suministro de Idra Water Solutions S.A.C. Este cronograma visual detalla las actividades clave, su tiempo de ejecución y los responsables, lo que permite una coordinación eficaz y un control preciso del progreso en cada fase del proyecto. En este contexto, se identifican las principales actividades del plan, junto con sus duraciones estimadas y los equipos encargados, estableciendo un programa proyectado para finalizar en un plazo aproximado de seis meses.

**Tabla 6.6**

*Diagrama de Gantt de la implementación, seguimiento y control para la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*

<b>Actividad</b>	<b>Duración Estimada</b>	<b>Responsable</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>
<b>1. Análisis inicial y planificación</b>	2 semanas	Gerencia General	X					
<b>2. Selección e implementación del ERP</b>	8 semanas	Administración y Finanzas		X	X			
<b>3. Configuración del portal de proveedores</b>	4 semanas	Administración y Finanzas			X	X		
<b>4. Capacitación del personal</b>	3 semanas	Servicios				X		
<b>5. Prueba del sistema y ajuste inicial</b>	3 semanas	Administración y Finanzas				X		
<b>6. Implementación de auditorías internas</b>	4 semanas	Administración y Finanzas				X	X	
<b>7. Revisión y ajustes finales</b>	4 semanas	Gerencia General					X	X
<b>8. Evaluación del proyecto</b>	2 semanas	Gerencia General y Marketing						X

## 6.5 Presupuesto del Proyecto de mejora

El presupuesto del proyecto de mejora en la cadena de suministro se presenta como una planificación financiera estratégica que asegura la asignación de recursos adecuados para cada actividad clave, permitiendo una implementación efectiva de las mejoras propuestas. Según Meredith y Mantel (2014), un presupuesto detallado es esencial en la gestión de proyectos, ya que permite prever los costos y asignar fondos de manera que se minimicen los riesgos y se optimicen los recursos disponibles. En el caso de Idra Water Solutions S.A.C., los costos estimados se obtuvieron tras una investigación en el mercado local y se optó por seleccionar el sistema ERP con la misma empresa que actualmente desarrolla el marketing de la organización. Esta decisión facilita la integración de sistemas y asegura que el software esté alineado con las necesidades operativas y comerciales de la empresa, fortaleciendo la gestión de la cadena de suministro en todas sus fases.

**Tabla 6.7**

*Presupuesto del proyecto de mejora de la implementación, seguimiento y control para la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo Estimado (S/)</b>
<b>1. Selección e Implementación del ERP</b>	Adquisición y configuración del sistema ERP, incluyendo licencias y soporte.	Administración y Finanzas	25,000
<b>2. Configuración del Portal de Proveedores</b>	Adaptación del portal dentro del ERP, integración de datos y ajustes.	Administración y Finanzas	10,000
<b>3. Capacitación del Personal</b>	Capacitación en el uso del ERP y el portal de proveedores para el equipo.	Servicios	5,000
<b>4. Auditorías Internas Periódicas</b>	Auditorías semestrales para evaluar el cumplimiento de los procesos.	Administración y Finanzas	3,000

<b>5. Comunicación y Seguimiento con Proveedores</b>	Programación de reuniones, seguimiento de desempeño y comunicación estructurada.	Marketing	2,000
<b>6. Evaluación y Ajustes Finales</b>	Evaluación de los resultados del proyecto y ajustes según indicadores.	Gerencia General	2,000
<b>Total</b>			<b>47,000</b>

## 6.6 Beneficios principales de la mejora en los procesos

La puesta en marcha del proyecto de optimización en la cadena de suministro de Idra Water Solutions S.A.C. traerá importantes beneficios en varias áreas de la empresa. Estos efectos positivos impactarán tanto en la eficiencia de las operaciones como en la satisfacción de los clientes y en la posición competitiva en el mercado. A continuación, se describen los beneficios principales esperados de las mejoras en los procesos:

**Figura 6.5**

*Paso 2: Diagrama de Pareto de la empresa Idra Water Solutions S.A.C., 2024.*

Aumento en la eficiencia operativa	Mejora en la satisfacción del cliente	Reducción de costos	Fortalecimiento de la relación con proveedores	Mejora continua y adaptabilidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>Según Chopra y Meindl (2016), la automatización y digitalización de los procesos logísticos contribuyen a reducir tiempos operativos y minimizar errores, aspectos fundamentales para lograr un flujo de trabajo más ágil y preciso. En Idra Water Solutions S.A.C., este avance se traducirá en una cadena de suministro más rápida y eficiente, maximizando el uso de recursos y reduciendo los costos operativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kotler y Keller (2016) explican que la satisfacción del cliente crece cuando la empresa cumple de manera constante con los estándares de servicio y calidad esperados. Esto permitirá a Idra Water Solutions S.A.C. fortalecer su posición en el mercado, generando relaciones comerciales a largo plazo y logrando la fidelización de sus clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waters (2011) destaca que una gestión eficiente de inventarios contribuye a una considerable reducción de los costos de almacenamiento y permite un uso más productivo del capital de trabajo. Gracias a esta disminución de gastos, Idra Water Solutions S.A.C. podrá redirigir recursos hacia otras áreas estratégicas, aumentando su rentabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monczka et al. (2009) señalan que contar con una relación sólida con los proveedores es fundamental para garantizar la estabilidad y calidad del suministro, lo cual ayudará a Idra Water Solutions S.A.C. a reducir riesgos en sus operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deming (1986) sostiene que la mejora continua no solo optimiza los procesos, sino que también prepara a la organización para enfrentar futuros desafíos de manera proactiva. Mediante una evaluación constante de sus operaciones, Idra Water Solutions S.A.C. podrá realizar ajustes sostenibles y precisos, asegurando un rendimiento óptimo a largo plazo.</li> </ul>

Fuente. Idra Water Solutions S.A.C., 2024.

**Tabla 6.8**

*Beneficios y métricas de impacto del proyecto de mejora para la empresa Idra Water Solutions S.A.C.*

<b>Beneficio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Métricas de evaluación</b>
<b>Incremento en la Eficiencia Operativa</b>	La implementación del ERP y la optimización de inventarios permiten reducir tiempos y errores en las operaciones, mejorando el flujo de trabajo.	- Reducción del 20% en el tiempo de procesamiento de pedidos.
		- Disminución del 15% en errores de inventario.
		- Tiempos de entrega promedio reducidos a 3 días.
<b>Mejora en la Satisfacción del Cliente</b>	Coordinación con proveedores y mejora en tiempos de reabastecimiento aseguran entregas a tiempo, aumentando la satisfacción y fidelización de clientes.	- Incremento del 25% en el índice de satisfacción del cliente.
		- Cumplimiento del 90% en entregas en plazo.
		- Aumento de la fidelización de clientes en un 15%.
<b>Reducción de Costos</b>	Una mejor gestión de inventarios y pronósticos precisos disminuye costos de almacenamiento y optimiza el uso del capital de trabajo.	- Reducción del 18% en costos de almacenamiento.
		- Liberación de hasta el 10% del capital de trabajo.
		- Mejora de la rentabilidad anual en un 12%.
<b>Fortalecimiento de la Relación con los Proveedores</b>	El portal de proveedores facilita la comunicación y coordinación, reduciendo retrasos y el riesgo de desabastecimiento, fortaleciendo la cadena de suministro.	- Reducción del 30% en retrasos de proveedores.
		- Disminución del 20% en el riesgo de desabastecimiento.
<b>Mejora Continua y Capacidad de Adaptación</b>	Auditorías internas y revisión de KPIs aseguran una adaptación constante a las condiciones cambiantes, permitiendo ajustes oportunos y sostenibles en la cadena de suministro.	- Corrección anticipada del 80% de las desviaciones.
		- Incremento del 15% anual en la capacidad de ajuste y adaptación.

## CONCLUSIONES

- El trabajo de suficiencia profesional ha logrado cumplir con los objetivos de identificar y examinar las áreas críticas en la cadena de suministro de Idra Water Solutions S.A.C., proporcionando una visión profunda de los factores que influyen en su eficiencia. Además, se han planteado estrategias que buscan optimizar su operatividad. Se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que afectan el desempeño de la empresa.
- La investigación resalta que la empresa cuenta con ventajas competitivas significativas, como la exclusividad de sus marcas y un servicio postventa robusto. Sin embargo, enfrenta retos importantes en términos de digitalización completa, limitada cobertura geográfica y dependencia de proveedores internacionales, lo cual repercute en la eficiencia de su cadena de suministro y en su capacidad para responder a las demandas del mercado.
- Las oportunidades de mejora, como la adopción de un sistema ERP y un portal de proveedores, son esenciales para que Idra Water Solutions S.A.C. gestione de manera más eficaz su inventario y logística. Estos cambios no solo optimizarán los tiempos de respuesta y reducirán costos, sino que también fortalecerán las relaciones con sus proveedores y mejorarán la experiencia del cliente.
- Para maximizar los beneficios de las mejoras propuestas, se recomienda continuar la capacitación del personal en el uso de herramientas digitales y en la gestión de la cadena de suministro. Asimismo, es clave que la empresa realice un seguimiento constante de sus indicadores de rendimiento, permitiendo así ajustes oportunos que garanticen la sostenibilidad de las mejoras.
- Conforme se implementen las propuestas de mejora, futuras investigaciones podrían enfocarse en evaluar el efecto de estas iniciativas en la satisfacción del cliente y en la competitividad de la empresa. Además, se sugiere explorar opciones para diversificar los proveedores, lo cual ayudaría a reducir la dependencia externa y a aumentar la resiliencia de la cadena de suministro.

- La puesta en marcha de las estrategias propuestas tendrá un efecto considerable en la capacidad operativa de Idra Water Solutions S.A.C., alineando a la empresa con las tendencias de sostenibilidad y eficiencia en el mercado. Este enfoque no solo contribuirá a la optimización de los recursos internos, sino que también fortalecerá su posicionamiento competitivo en el sector de soluciones de tratamiento y calefacción de agua en Perú.



## RECOMENDACIONES

- Con el fin de incrementar la eficiencia operativa de Idra Water Solutions S.A.C., se sugiere priorizar la adopción de un sistema ERP (planificación de recursos empresariales) que centralice y automatice la gestión de los procesos logísticos y de inventario. Esta herramienta no solo facilitará el flujo de información dentro de la empresa, sino que también mejorará la coordinación con los proveedores, reduciendo los tiempos de respuesta y permitiendo una mejor adaptación a las demandas del mercado. Además, es fundamental que el ERP se mantenga en constante actualización y optimización conforme la empresa crezca y cambien sus necesidades operativas.
- La dependencia de Idra Water Solutions S.A.C. de un número limitado de proveedores internacionales representa un reto. Para reducir riesgos como las variaciones en el tipo de cambio o posibles retrasos en los envíos, se sugiere implementar un portal de proveedores que facilite una comunicación estructurada y continua, permitiendo una mejor visibilidad de los inventarios y un pronóstico de demanda más preciso. Este portal debe ser fácil de acceder y de usar, fomentando una relación de colaboración y mejorando la transparencia en la cadena de suministro.
- La capacitación es clave para que el equipo de Idra Water Solutions S.A.C. pueda aprovechar al máximo las herramientas digitales y mejorar la gestión de la cadena de suministro. Es recomendable establecer un programa de formación continua enfocado en habilidades específicas, tales como el manejo del sistema ERP, la gestión de inventarios y el análisis de datos logísticos. Este programa debe incluir tanto al personal logístico como a quienes gestionan las relaciones con los proveedores, asegurando una comprensión integral de los procesos y fomentando una cultura de mejora constante.
- Para un seguimiento efectivo de las mejoras planteadas, se sugiere definir y monitorear indicadores clave de desempeño (KPI) específicos para la cadena de suministro. Algunos indicadores útiles pueden incluir el tiempo promedio de entrega, el porcentaje de cumplimiento en los plazos de entrega y la precisión en el control de inventario. Estos KPI ayudarán a la empresa a identificar áreas de oportunidad y a realizar ajustes

proactivos, apoyando una toma de decisiones fundamentada y contribuyendo a la sostenibilidad de las mejoras.

- Para consolidar su posición en el mercado, Idra Water Solutions S.A.C. debe implementar una estrategia de marketing que destaque su propuesta de valor, enfatizando la calidad de sus productos, la exclusividad de sus marcas y su servicio postventa. Dado que el marketing actualmente es gestionado externamente, es importante colaborar de cerca con el proveedor de marketing para asegurar que el mensaje esté alineado con los valores y metas estratégicas de la empresa. Incluir testimonios de clientes satisfechos y casos de éxito ayudará a generar confianza y fortalecer la imagen de la marca.
- En un entorno tecnológico en constante cambio, las innovaciones en el campo de tratamiento y calentamiento de agua representan tanto oportunidades como desafíos para Idra Water Solutions S.A.C. Se recomienda que la empresa mantenga un seguimiento activo de nuevas tecnologías emergentes, como la energía solar y los sistemas de calefacción geotérmica, que podrían impactar en la competitividad del mercado. Evaluar estas opciones e integrarlas en el portafolio de productos permitirá a Idra adaptarse a las necesidades de un mercado en evolución y mantenerse en una posición competitiva.
- Finalmente, es esencial que Idra Water Solutions S.A.C. establezca un sistema regular de revisión y ajuste de su estrategia de mejora. Esto implica llevar a cabo auditorías periódicas para evaluar la efectividad de las implementaciones y asegurar que las acciones estén generando el impacto deseado. La elaboración de informes trimestrales puede ser una herramienta valiosa para documentar avances y desafíos, permitiendo una toma de decisiones informada y adaptaciones rápidas a los cambios del mercado y la organización.

## REFERENCIAS

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7<sup>a</sup> ed.). American Psychological Association.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (6.<sup>a</sup> ed.). Pearson Education.
- Chiavenato, I. (2011). *Introducción a la teoría general de la administración*. McGraw Hill.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2016). *Principles of Marketing* (16.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Lock, D. (2020). *Project Management*. Routledge.
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2009). *Purchasing and Supply Chain Management*. Cengage Learning.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2015). *Management Information Systems*. McGraw Hill Education.
- Porter, M. E. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 57(2), 137-145.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press.
- Waters, D. (2011). *Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics*. Kogan Page.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cabanne, P. (1993). *Hombre, creación y arte* (Vols. 1-5). Argos-Vergara.
- Gutiérrez Pulido, H., & Vara Salazar, R. (2013). *Control estadístico de calidad y Seis Sigma* (2.<sup>a</sup> ed.). McGraw Hill.
- Hernández Zubizarreta, J. (2012). *Diccionario crítico de empresas transnacionales: claves para enfrentar el poder de las grandes corporaciones*. Icaria.
- Hilera, J. R., García, E., & de-Marcos, L. (2010). Análisis comparativo de estándares y modelos de calidad en e-learning. En J. R. Hilera, F. Cervantes, & L. Bengochea (Eds.), *I Congreso Iberoamericano sobre Calidad de la Formación Virtual: CAFVIR 2010* (pp. 167-172). Universidad de Alcalá.
- Sowell, T. (2013). *Economía básica: un manual de economía escrito desde el sentido común* (2.<sup>a</sup> ed.). Deusto.
- Zea, L. (2007). América Latina: largo viaje hacia sí misma. En D. Pantoja (Comp.), *Antología del pensamiento latinoamericano sobre la educación, la cultura y las universidades* (pp. 125-138). Udl

# 4% Similitud general

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




## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado

## Exclusiones


- ▶ N.º de fuente excluida

## Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

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

-  **Texto oculto**  
708 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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.

## Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante Universidad de Lima	1%
2	Internet repositorio.ucv.edu.pe	1%
3	Internet rein.umcc.cu	0%
4	Internet repositorio.upn.edu.pe	0%
5	Internet www.editorialgrupo-aea.com	0%
6	Internet hdl.handle.net	0%
7	Internet idoc.pub	0%
8	Internet fdocuments.mx	0%
9	Internet www.softcov.com	0%
10	Internet issuu.com	0%
11	Internet www.clubensayos.com	0%